



Estudio Comparativo sobre el uso de patentes en los sectores de Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL USO DE PATENTES EN LOS SECTORES DE TELECOMUNICACIONES, AUTOMOCIÓN Y FARMACIA

Estudiante: **Karina Zárate González**

Director: **Carles Puente Baliarda**



A mi Madre, a mi Padre y a Vinieri

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I.....	10
1.PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	10
1.1. Delimitación.....	10
1.2. Alcances.....	11
1.3. Objetivo General.....	11
1.4. Objetivos específicos	12
CAPITULO II.....	13
2.MARCO MARCO CONCEPTUAL	13
2.1. La Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI)	13
2.2. Propiedad Intelectual (IP).....	13
2.3. Protección de la propiedad intelectual	14
2.4. Derechos de Autor (Copyrigh).....	15
2.5. Marca Registrada (Trademark).....	15
2.6. Invención	15
2.7. Patentes.....	16
2.7.1. Patentes de Diseño y de Utilidad	18
2.7.2. Protección de una patente	18
2.7.3. Requisitos de patentabilidad	18
2.7.4. Exclusiones de patentabilidad	19
2.7.5. ¿Cómo se obtiene una patente?.....	20
2.7.6. Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)	22
2.7.7. Principales Oficinas de Patentes.....	23
2.7.8. Patentabilidad en Estados Unidos	27
2.7.9. Patentabilidad en Europa	28
2.7.10. Licencias de patentes y Royalties.....	29

2.7.11.	Cesión de una patente	30
2.7.12.	Portafolios y Familias de Patentes	30
2.7.13.	Pool de Patentes	30
2.7.14.	Costes de Patentes.....	31
CAPÍTULO III.....		34
3. MARCO METODOLÓGICO		34
CAPÍTULO IV.....		35
4. SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES		35
4.1.	Antecedentes sobre Patentabilidad en el sector.....	36
4.2.	Importancia de las Patentes en el sector	38
4.3.	Uso de las patentes en el sector.....	39
4.3.1.	Portafolios y Litigios de Patentes.....	39
4.3.2.	Licencias de Patentes.....	41
4.3.3.	Licencias de Patentes de Estándares	42
4.3.4.	Licencias Cruzadas	43
4.3.5.	Patent Trolls.....	44
4.3.6.	Pool de Patentes	47
4.3.7.	Patentes de Diseño	48
4.4.	Estrategia geográfica de Patentabilidad en el sector de Telecomunicaciones	48
CAPÍTULO V.....		55
5. SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN.....		55
5.1.	Antecedentes sobre Patentabilidad en el sector.....	57
5.2.	Importancia de las Patentes en el sector	58
5.3.	Uso de las patentes en el sector.....	59
5.3.1.	Patentes de Diseño y de Utilidad	59
5.3.2.	Portafolios de Patentes.....	60
5.3.3.	Licencias de Patentes.....	61
5.3.4.	Licencias Cruzadas	61

5.3.5. Litigios de Patentes	62
5.4. Estrategia geográfica y de Inversión en Patentes en el sector Automotriz	63
CAPÍTULO VI.....	69
6.SECTOR FARMACÉUTICO	69
6.1. Antecedentes sobre Patentabilidad en el sector.....	71
6.2. Importancia de las Patentes en el sector	72
6.3. Certificado Complementario de Protección para los medicamentos.....	73
6.4. Uso de las patentes en el sector.....	74
6.4.1. Portafolios de Patentes.....	75
6.4.2. Licencias de Patentes.....	75
6.4.3. Litigios de Patentes	77
6.4.4. Estrategias aplicadas ante la inminente expiración de la patente de un medicamento	77
6.5. Estrategia geográfica y de Inversión en Patentes en el sector Farmacéutico	80
CAPÍTULO VII.....	87
7.COMPARACIÓN DEL USO DE PATENTES EN LOS SECTORES ESTUDIADOS.....	87
7.1. Comparación de la inversión en I+D en los sectores de estudio	95
7.2. Comparación de la estrategia geográfica de patentabilidad en los sectores de estudio	97
7.3. Coste de Una Patente	102
7.4. Costes asociados con patentes de la empresa InterDigital	105
FUTURAS AMPLIACIONES	107
CONCLUSIONES.....	108
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS.....	121

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PROCEDIMIENTO PCT	22
FIGURA 2. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS EN DETERMINADAS OFICINAS DE PATENTES DE 1883-2007.....	24
FIGURA 3. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE SOLICITUDES PCT DE 1986-2008	25
FIGURA 4. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS EN DETERMINADAS OFICINAS DE PATENTES (1883-2007)	26
FIGURA 5. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS DE DISTINTAS TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIONES DE 1988-2009	36
FIGURA 6. DEMANDAS ENTRE COMPAÑÍAS DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES.....	40
FIGURA 7. DEMANDAS A EMPRESAS DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES POR PARTE DE NPE's DE 2004 A 2009.....	45
FIGURA 8. PORCENTAJES DE PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS A NIVEL MUNDIAL	57
FIGURA 9. PORCENTAJES DE PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS A NIVEL MUNDIAL (MAYORES PRODUCTORES Y RESTO DE PAÍSES)	57
FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN 2009	69
FIGURA 11. INTRODUCCIÓN DE PATENTABILIDAD DE FÁRMACOS EN ALGUNOS PAÍSES EUROPEOS ..	71
FIGURA 12. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE USO DE PATENTES EN LOS SECTORES DE AUTOMOCIÓN, TELECOMUNICACIONES Y FARMACIA.....	88
FIGURA 13. INVERSIÓN EN I+D DURANTE EL AÑO 2007 EN DIFERENTES EMPRESAS.....	95
FIGURA 14. INVERSIÓN GLOBAL EN I+D EN 2007	96
FIGURA 15. SERVICIO "PATENTSCOPE" DE LA O.M.P.I. PARA LA BÚSQUEDA DE SOLICITUDES Y PUBLICACIONES DE PATENTES PCT	98
FIGURA 16. PALABRAS CLAVE UTILIZADAS EN "PATENTSCOPE" PARA LA BÚSQUEDA DE SOLICITUDES PCT.....	98
FIGURA 17. ESTRATEGIA GEOGRÁFICA DE PATENTABILIDAD DE CADA INDUSTRIA	99
FIGURA 18. FÓRMULA DE ESTIMACIÓN DE LA MEDIA DE COSTES DE MANTENIMIENTO DE UNA PATENTE EN CUALQUIER PAÍS A EXCEPCIÓN DE JAPÓN Y ESTADOS UNIDOS	104

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. NÚMERO DE SOLICITUDES PCT POR EMPRESA EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES DESDE 1990 A 2009.....	50
TABLA 2. INVERSIÓN EN I+D PARA EL AÑO 2007 EN CADA UNA DE LAS EMPRESAS ESTUDIADAS.....	52
TABLA 3. ESTRATEGIA GEOGRÁFICA DE PATENTABILIDAD EN EMPRESAS SELECCIONADAS DENTRO DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES... ..	53
TABLA 4. NÚMERO DE SOLICITUDES PCT POR EMPRESA EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN DESDE 1990 A 2009.....	64
TABLA 5. INVERSIÓN EN I+D PARA EL AÑO 2007 EN CADA UNA DE LAS EMPRESAS ESTUDIADAS	66
TABLA 6. ESTRATEGIA GEOGRÁFICA DE PATENTABILIDAD EN EMPRESAS SELECCIONADAS DENTRO DEL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN.....	67
TABLA 7. NÚMERO DE SOLICITUDES PCT POR EMPRESA EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN DESDE 1990 A 2009.....	82
TABLA 8. INVERSIÓN EN I+D PARA EL AÑO 2007 EN CADA UNA DE LAS EMPRESAS ESTUDIADAS	83
TABLA 9. ESTRATEGIA GEOGRÁFICA DE PATENTABILIDAD EN EMPRESAS SELECCIONADAS DENTRO DEL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN.....	85
TABLA 10. TASAS RELACIONADAS A UNA SOLICITUD PCT.....	99
TABLA 11. GASTOS DE INTERDIGITAL RELACIONADOS CON PATENTES.....	106
TABLA 12. GANANCIAS DE INTERDIGITAL... ..	106

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la innovación, la Investigación y el Desarrollo constituyen un papel esencial para las empresas dentro de los sectores de las Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia.

Hoy en día, la industria de las Telecomunicaciones es uno de los sectores de mayor crecimiento económico y competitivo a nivel mundial ya que los productos y servicios que ofrecen las empresas de éste sector conforman uno de los elementos más importantes para la vida de la sociedad actual, como la telefonía y la internet.

Por su parte, la industria farmacéutica es, actualmente, otro de los sectores económicamente más beneficiosos e importantes en el mundo. Los estudios que se llevan a cabo en esta industria con el fin de desarrollar nuevos y mejores fármacos para la prevención y tratamiento de enfermedades, constituyen uno de los pilares más importantes para la salud de los seres humanos, lo que hace que las invenciones de este sector sean de vital importancia para la vida en el mundo.

La industria de la automoción ha evolucionado de forma trascendental en los últimos años y es, hoy en día, uno de los sectores con más influencia en la economía mundial. Las compañías que forman parte de él (tanto las empresas fabricantes de vehículos como los proveedores y fabricantes de piezas), se encuentran realizando importantes avances en las tecnologías que integran un automóvil.

Las inversiones económicas y los esfuerzos humanos y técnicos que cada uno de los sectores mencionados realiza en I+D con el objetivo de crear nuevos y mejores productos es muy elevado, por lo que es fundamental el empleo de estrategias robustas en la protección de su propiedad intelectual, específicamente en el uso de patentes.

El objetivo de una patente es el de promover la innovación mediante la concesión de derechos sobre una invención, con el fin de disuadir a terceros de, entre otras cosas, comercializar el invento patentado.

A través de este proyecto se pretende analizar las estrategias de uso que las industrias de las Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia le dan a las patentes que solicitan y la importancia que ello constituye para la economía de las empresas que forman parte de cada sector.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

La finalidad primordial del presente proyecto consiste en realizar un análisis comparativo que demuestre la importancia que representa no sólo la forma en la que las patentes son usadas por las compañías que forman parte de los sectores estudiados, sino también el de presentar una muestra de los países en donde éstas son presentadas.

El proyecto está compuesto de siete capítulos que constituyen la investigación, análisis y comparación del uso de patentes en cada una de las industrias estudiadas.

Los capítulos IV, V y VI están dedicados a los diferentes usos que cada sector en particular le da a sus patentes y a la estrategia geográfica que emplean para ello, mientras que en el capítulo VI, se encuentra el análisis comparativo sobre el uso de patentes entre sectores.

1.1 Delimitaciones

- El análisis de la estrategia geográfica de patentabilidad que se emplea en cada industria, se analizará mediante una muestra de 10 empresas por cada sector y una muestra de 5 patentes por cada empresa, con lo cual, se obtendrán datos geográficos y de costes para una muestra de 50 patentes dentro de cada sector.
- La muestra de empresas a ser analizadas en cada sector, se ha elegido teniendo en cuenta algunas de las empresas con mayores beneficios, más populares y reconocidas a nivel mundial dentro de la industria y algunas empresas pequeñas con menores beneficios. En el caso del sector automotriz se han seleccionado 5 empresas fabricantes y ensambladoras de vehículos y 5 empresas proveedores de piezas para el automóvil.
- Las patentes cuya estrategia geográfica se analizará serán aquellas solicitudes internacionales realizadas a través del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) presentadas en el año 2007, tomando en cuenta que este estudio se ha realizado a mediados de 2010 y que deben pasar 30 meses para que éstas entren en Fase Nacional, es decir, para que la solicitud PCT sea válida en los países en donde se desee obtener la patente.

- Para este estudio se obtendrá el número total aproximado de patentes internacionales que posee cada una de las empresas seleccionadas en cada uno de los sectores estudiados. Al momento de obtener este número es importante mencionar que muchas de las empresas escogidas forman conjuntos de empresas bajo distintos nombres o bajo nombres similares y por ende registran patentes bajo cada uno de ellos.

Por ejemplo, la empresa Qualcomm realiza solicitudes de patentes bajo los nombres “Qualcomm Incorporated” y “Qualcomm Mems Technologies, Inc”, entre otros.

Para este estudio, las patentes que se analizarán serán aquellas cuyo nombre de solicitante sea el de la empresa principal tal y como se especificará en cada capítulo, pudiendo hallarse solicitudes de empresas asociadas en algunos casos; sin embargo, no se tendrán en cuenta solicitudes PCT de patentes cuyo nombre sea totalmente distinto al de la empresa principal.

- Las patentes que formarán parte del estudio para Alcatel-Lucent y Sanofi-Aventis serán solo aquellas cuyo solicitante sea “Alcatel-Lucent” y “Sanofi-Aventis” y no aquellas que pudieran pertenecer a cualquiera de éstas compañías por separado antes de fusionarse.

1.2 Alcances

- Se investigará y se comparará el uso de patentes en cada uno de los sectores estudiados.
- Se investigará y se comparará la estrategia geográfica de patentabilidad que emplean cada una de las empresas seleccionadas en cada sector, a partir de las muestras de patentes especificadas.
- Se investigará y comparará la inversión en I+D que realizaron el año 2007 las 10 empresas seleccionadas en cada uno de los sectores estudiados.

1.3 Objetivo General

Realizar un estudio comparativo sobre el uso de patentes en los sectores de Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia.

1.4 Objetivos Específicos

- Identificar y comparar las estrategias que se utilizan dentro de cada uno de los sectores estudiados en cuanto a la protección de su propiedad intelectual mediante el uso de patentes.
- Identificar y comparar la estrategia geográfica que utiliza cada una de las empresas seleccionadas dentro de cada uno de los sectores estudiados.
- Identificar y comparar la inversión en Investigación y Desarrollo que realiza cada una de las empresas seleccionadas dentro de cada uno de los sectores estudiados.

CAPITULO II

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual, (por sus siglas en español, O.M.P.I) es un organismo especializado del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas. Su objetivo es desarrollar un sistema de propiedad intelectual (P.I.) internacional, que sea equilibrado y accesible y recompense la creatividad, estimule la innovación y contribuya al desarrollo económico, salvaguardando a la vez el interés público.

Se estableció en 1967 en virtud el Convenio de la OMPI, con el mandato de los Estados miembros de fomentar la protección de la propiedad intelectual en todo el mundo mediante la cooperación de los Estados y la colaboración con otras organizaciones internacionales. Su Sede se encuentra en Ginebra (Suiza).

2.2. Propiedad Intelectual

De acuerdo con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (O.M.P.I):

La propiedad intelectual tiene que ver con las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio.

La propiedad intelectual se divide en dos categorías: la Propiedad Industrial, que incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y diseños industriales e indicaciones geográficas de origen, entre otros; y el Derecho de Autor o Copyright, que protege las obras literarias y artísticas, películas, obras musicales, obras de arte y los diseños arquitectónicos.

Según el Glosario del Derecho de Autor de la O.M.P.I, la *propiedad intelectual* se define como [46]:

Ideas y expresiones creativas de la mente humana que poseen valor comercial y reciben la protección legal de un derecho de propiedad. Los principales mecanismos para la protección de los derechos de propiedad intelectual son los derechos de autor, patentes y marcas comerciales. Los derechos de propiedad intelectual permiten a los propietarios seleccionar quién puede o no tener acceso a su propiedad y utilizarla, y protegerla del uso no autorizado.

2.3. Protección de la Propiedad Intelectual

El sistema de propiedad intelectual fue diseñado para garantizar que se satisfagan las necesidades del creador y del usuario de la invención.

En general, la propiedad intelectual se protege para dar al creador de una obra o a un inventor, derechos de exclusión que pueden ser vendidos, licenciados o cedidos de algún otro modo por su titular.

Los derechos de propiedad intelectual son concedidos en virtud de la legislación nacional de cada país o región. Asimismo, diversos acuerdos internacionales sobre los derechos de propiedad intelectual ayudan no sólo a pactar leyes y procedimientos, sino también, permiten que puedan ser registrados en varios países al mismo tiempo. Una misma invención o creación puede estar protegida simultáneamente por más de un tipo de derecho de propiedad intelectual en diferentes países.

Mediante un sistema de derechos de Propiedad Intelectual es posible garantizar que una innovación o creación sea atribuida a su inventor y que éste pueda beneficiarse comercialmente de su invención. A través de la Protección de la Propiedad Intelectual, la sociedad puede reconocer los beneficios que una invención o creación traen consigo, y con ello establecer un incentivo para que las personas, empresas o instituciones inviertan tiempo y recursos en fomentar la innovación.

Los Derechos de Propiedad Intelectual permiten que su titular ejerza derechos sobre el uso de su trabajo por un período limitado de tiempo contribuyendo al respaldo de innovaciones y creaciones, ayudando a fomentar avances tecnológicos y culturales y apoyando la competencia justa [61].

2.4. *Derechos de Autor (Copyright)* ©

La O.M.P.I. expresa que el Derecho de Autor es un término jurídico que describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas ya sean de cualquier índole, género, forma expresiva o destino, incluyendo el derecho a copiar, distribuir y adaptar su creación. Éstos, son un incentivo que impulsa a los autores a crear, a difundir sus creaciones y a recibir una recompensa por ello.

En inglés, el derecho de autor se conoce como “Copyright”. En la publicación realizada por la O.M.P.I. “Principios Básicos de la Propiedad Industrial” en 2009, se especifica que este término tiene que ver con la realización de copias de una obra que sólo pueden ser efectuadas por el autor o por otra persona con su autorización, mientras que el término derecho de autor, se remite sólo a el autor y a los derechos que éste goza en relación a su creación.

2.5. *Marca Registrada (Trademark)* TM, ®

De acuerdo con el Glosario del Derecho de Autor de la O.M.P.I., una marca registrada se define como [46]:

“Nombre o símbolo protegido por registro legal que identifica el producto o servicio de un fabricante o comerciante y lo distingue de otros productos y servicios como, por ejemplo, los iconos, los nombres de compañías, los nombres de marcas, las envolturas, entre otros”.

Los dueños de las marcas registradas o comerciales tienen el derecho a evitar que otros utilicen la misma marca u otra muy similar que dé lugar a confusión, pero no pueden evitar que otros fabriquen o vendan los mismos productos con otra marca que no se confunda.

2.6. *Invención*

Se denomina invención a un objeto, técnica o proceso el cual posee características novedosas. Puede estar basado en alguna idea, colaboración o innovación previa y el proceso de la misma requiere por lo menos el conocimiento de un concepto o un método existente que se pueda modificar o transformar en una nueva invención. Sin embargo, algunas invenciones

también representan una creación innovadora sin antecedentes en la ciencia o la tecnología que amplían los límites del conocimiento humano [36].

Al respecto, la publicación de la O.M.P.I. mencionada anteriormente expresa que:

“En la mayor parte de las leyes de protección de las invenciones no se define concretamente lo que se entiende por invención. No obstante, en algunos países se define el término invención como toda nueva solución a un problema técnico. Puede tratarse de un problema que lleve planteándose bastantes años o de un nuevo problema, pero la solución, a los fines de ganarse el nombre de invención, debe ser nueva. El mero hecho de descubrir algo que ya exista en la naturaleza, por ejemplo, una variedad vegetal hasta ahora desconocida, no entra dentro de lo que se entiende por invención. Para hablar de invención tiene que haber intervención del ser humano. Por ejemplo, el proceso de extracción de una nueva sustancia de una planta puede constituir una invención. Las invenciones no son necesariamente algo complejo. El imperdible fue una invención que permitió solucionar un problema “técnico”. Por “nuevas soluciones” se entiende, fundamentalmente, ideas, que como tales, son objeto de protección. Por consiguiente, en la protección que se contempla en la normativa de patentes no se exige que la invención esté plasmada de forma física”. (p.6).

2.7. Patentes

De acuerdo con la O.M.P.I:

Una patente consiste en el derecho otorgado a un inventor por un Estado, o por una oficina regional que actúa en nombre de varios Estados, y que permite que el inventor impida que terceros exploten, por medios comerciales, su invención durante un plazo limitado de tiempo, que suele ser de 20 años.

La estructura de una patente es exactamente igual en cualquier país del mundo y consta de: una primera página o portada donde se encuentra el título, solicitante, inventor y número de patente, así como también las fechas de solicitud, publicación, etc., además de un pequeño resumen sobre la invención.

El cuerpo de la patente contiene la información científica y técnica de la invención. Éste suele comenzar con una exposición de otros procesos, métodos o aparatos anteriores a lo

que se quiere patentar, para luego entrar en la descripción detallada de la invención y descripción de dibujos (en caso de que los haya).

Por último se encuentran las Reivindicaciones y los Dibujos. Las Reivindicaciones constituyen la parte legal de la patente y definen de forma precisa los límites dentro de los cuales el titular de la patente tiene el derecho exclusivo para excluir a otros de que exploten su invención.

Cuando la patente o modelo de utilidad expira, así mismo expira la protección y la invención pasa a pertenecer al dominio público; es decir, el titular deja de tener derechos de exclusión sobre la invención, que pasa a estar disponible para la explotación comercial por terceros interesados.

El propietario de una patente no tiene el derecho de explotar su propia invención, sino el de prevenir que otros la exploten comercialmente. Éste puede dar permiso u otorgar una licencia para que terceros puedan utilizar su invención bajo términos mutuamente acordados. El titular de una patente también puede vender sus derechos a otra persona, quien entonces será el nuevo propietario de la patente.

Los derechos otorgados a un inventor, no están descritos en la patente, sino en la ley sobre derechos de patente del país en el que ésta es concedida. En contrapartida a la obtención de derechos exclusivos, el inventor tiene la obligación de divulgar al público la invención patentada, de modo que terceros, puedan beneficiarse de los nuevos conocimientos y contribuir así al desarrollo tecnológico. De ahí que la divulgación de la invención constituya un criterio esencial en los procedimientos de concesión de patentes.

A los fines de obtener una patente, el inventor o la entidad para la que este último trabaje, debe presentar una solicitud ante la oficina nacional o regional de patentes en la que describa la invención con todo detalle y proceda a una comparación con anteriores tecnologías existentes en ese mismo campo para demostrar la novedad de la misma.

2.7.1. Patentes de Diseño y de Utilidad

Según la United States Patent and Trademark Office:

En términos generales, una Patente de Utilidad protege la forma en la que un artículo es usado mientras que una Patente de Diseño protege la forma en la que un artículo luce. Ambas patentes pueden ser adquiridas sobre un artículo si reside en ambas la utilidad y la apariencia ornamental.

Para poder ejercer los derechos de infracción sobre una patente de diseño, el diseño infractor debe ser sustancialmente parecido al patentado de forma que pueda engañar a cualquier observador y debe poseer la novedad que permitió que el primer diseño pudiera ser patentado [22].

2.7.2. Protección de una Patente

Una patente protege una invención sin importar su forma o apariencia, al contrario de otras formas de protección de propiedad intelectual, a menos que la forma de la invención sea una característica importante de la misma. En términos generales, una patente puede proteger: un aspecto físico o estructural de un producto, sistema o dispositivo; un método o un proceso.

Es importante destacar que la patente sólo protegerá la invención patentada en el país o países donde ésta se haya obtenido. En los países donde la invención no posea una patente, el invento o la tecnología, se considerará de dominio público y cualquier persona o empresa podrá explotarlo libremente.

2.7.3. Requisitos de Patentabilidad

De acuerdo con la (O.M.P.I):

Los requisitos de patentabilidad son sumamente dependientes de las leyes del Estado donde se vaya a patentar una invención. Sin embargo generalmente las leyes de patentes exigen que la invención cumpla con las siguientes “*Condiciones de Patentabilidad*”:

- **NOVEDAD:** la invención debe poseer alguna característica nueva que no se conozca en el cuerpo de conocimiento existente en su ámbito técnico. Este cuerpo de conocimiento existente se llama "*estado de la técnica*". Lo que puede incluirse en el "estado de la técnica" difiere de un país a otro. En muchos países europeos, una invención conocida, utilizada o descrita en una publicación impresa disponible en algún lugar del mundo, constituye estado de la técnica y por consiguiente puede destruir la novedad de su invención. Por consiguiente, publicar una descripción de su invención antes de patentarla puede convertir esta invención en algo sin novedad y por lo tanto en algo no patentable.
- **ACTIVIDAD INVENTIVA o NO EVIDENCIA:** la invención no debe ser obvia y debe presentar un paso inventivo que no podría ser fácilmente deducible por una persona con conocimientos generales en el campo técnico de que se trate.
- **APLICACIÓN INDUSTRIAL:** la invención debe ser aplicable a un producto o proceso, no puede ser un mero acto mental, es decir, una invención ha de poder fabricarse o utilizarse en algún tipo de industria. Esto significa que la invención ha de adoptar la forma práctica de un aparato o dispositivo, de un producto como un material o sustancia nuevos o de un proceso o método de una operación industrial. Se entiende por industria, en su sentido más amplio, todo lo distinto de una actividad puramente intelectual o estética. Una idea en sí no puede patentarse si no es una invención que se considera dotada de aplicación industrial.
- **MATERIA PATENTABLE:** Además, la invención debe cumplir el requisito de lo que se considera materia patentable conforme a la normativa del país, que varía de un caso a otro. En el siguiente punto se especifican las exclusiones de patentabilidad.

2.7.4. Exclusiones de Patentabilidad

No todas las invenciones son patentables, de acuerdo a la O.M.P.I. se excluyen de patentabilidad:

- Los descubrimientos de materiales o sustancias que ya existen en la naturaleza
- Las teorías científicas o métodos matemáticos
- Plantas o animales (o sus variedades) aparte de los microorganismos, o procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales (o sus variedades), aparte de los procesos microbiológicos
- Planes, normas o métodos, como los utilizados para hacer negocios, actos puramente mentales o juegos
- Métodos de tratamiento de personas o animales, o métodos de diagnóstico practicados en personas o animales (pero no los productos utilizados en tales métodos)
- Toda invención en la que sea necesario impedir su explotación comercial a fin de proteger el orden público, la moral o la salud pública

2.7.5. ¿Cómo se obtiene una Patente?

En general, el proceso para obtener una patente puede ser expresado de la siguiente forma:

- a) Presentación de una Solicitud de Patente
- b) Examen Formal
- c) Publicación de la Solicitud
- d) Búsqueda del “Estado de la Técnica”
- e) Examen de Fondo
- f) Concesión y Publicación
- g) Oposición a la Concesión

Sin embargo, éste es solo un ejemplo del proceso que siguen algunas Oficinas de Patentes, ya que los procedimientos pueden variar entre ellas.

La página web de la O.M.P.I describe el proceso de obtención de la siguiente forma:

El primer paso para obtener una patente consiste en presentar una solicitud de patente. Ésta contiene, por lo general, el título de la invención y una indicación sobre su ámbito técnico; debe incluir los antecedentes y una descripción de la invención, en un lenguaje claro y con los detalles suficientes para que una persona con un conocimiento medio del ámbito en cuestión pueda utilizar o reproducir la invención.

Estas descripciones están acompañadas, generalmente, por materiales visuales como dibujos, planos o diagramas que contribuyen a describir más adecuadamente la invención. La solicitud contiene asimismo varias "reivindicaciones", es decir, información que determina el alcance de protección que concede la patente.

Las patentes son concedidas por una Oficina nacional de patentes o por una Oficina regional que trabaja para varios países. De conformidad con dichos sistemas regionales, un solicitante pide protección para la invención en uno o más países y cada país decide si brinda protección a la patente dentro de sus fronteras.

De momento, no existen las patentes mundiales o patentes internacionales. En general, la solicitud de patente debe presentarse en cada país en el que se solicite la protección por patente de la invención; la patente será otorgada y tendrá validez en dicho país, de conformidad con la legislación aplicable.

Después de que se ha presentado una solicitud de patente, la Oficina de Patentes conducirá un examen formal, donde verificará que la solicitud cumple con los requerimientos administrativos (por ejemplo, que los documentos pertinentes hayan sido presentados y que las tasas hayan sido pagadas).

Posteriormente, la solicitud de patente debe ser publicada. En la mayoría de los países, las solicitudes de patente deberán publicarse una vez transcurridos 18 meses desde la fecha de presentación de la solicitud. Una vez que la solicitud de patente se ha publicado, el solicitante obtiene una protección provisional, que le permitirá exigir una indemnización razonable a cualquier persona que infrinja lo que más tarde resulte ser una invención patentada.

A continuación, se realiza una búsqueda de documentos técnicos relacionados con la invención o "estado de la técnica" para contrastar la solicitud. Algunos de estos documentos pueden ser: patentes y solicitudes de patentes, documentos técnicos o científicos, entre otros.

Consecutivamente, un examinador de la Oficina de Patentes realizará un Examen de Fondo, mediante el cual se realizará una comparación detallada de la solicitud de patente en contra del “estado de la técnica” para determinar la patentabilidad de la solicitud. Una vez que se haya realizado el Examen de Fondo, se emite la decisión sobre la concesión de la patente o el rechazo de la invención. Si el resultado es positivo la patente es concedida por un periodo de 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud.

Finalmente, varias Oficinas de Patentes proporcionan un período durante el cual, otras personas o empresas (generalmente competidores), pueden oponerse a la concesión de una patente si piensan que ésta no debió ser concedida.

2.7.6. Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)

De acuerdo a la publicación “Como proteger sus invenciones en otros Países: Preguntas Frecuentes sobre el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (P.C.T)” de abril de 2006 de la O.M.P.I:

El P.C.T es un tratado internacional administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (O.M.P.I) y suscrito por más de 125 países parte en el Convenio de París. El PCT permite solicitar simultáneamente y en un gran número de países la protección de una invención por patente mediante la presentación de una única solicitud “internacional” de patente, sin necesidad de presentar varias solicitudes de patente, nacionales o regionales. La concesión de patentes sigue siendo competencia de las Oficinas nacionales o regionales de patentes en lo que se denomina la “fase nacional”. La O.M.P.I no otorga ningún derecho de patente.

En líneas generales, el procedimiento del P.C.T comprende las etapas siguientes:

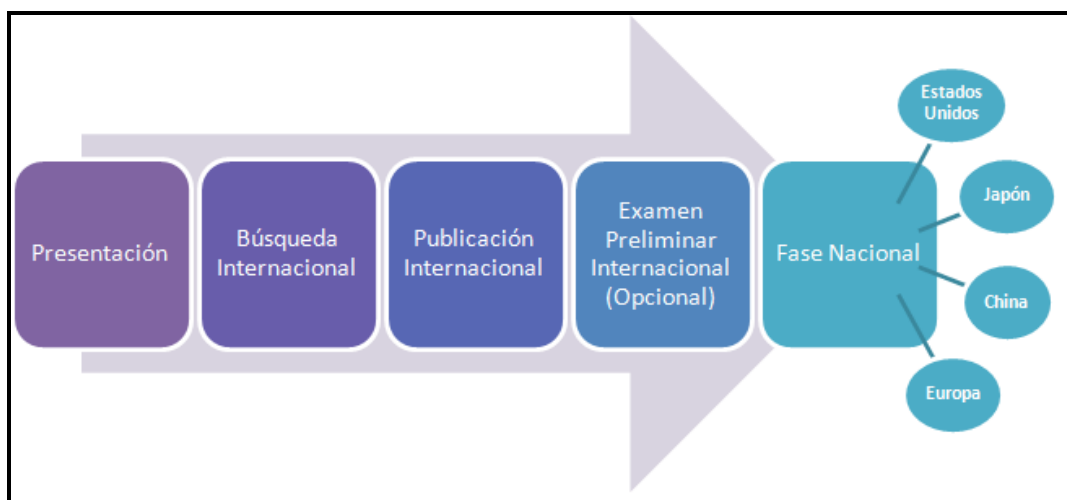


FIGURA 1. Procedimiento PCT

- **Presentación:** el solicitante presenta una solicitud internacional, en cumplimiento con los requisitos de forma del P.C.T, en un idioma, y paga un único conjunto de tasas.
- **Búsqueda internacional:** una “Administración encargada de la búsqueda internacional” (una de las principales oficinas de patentes del mundo) identifica los documentos publicados que pueden influir en la patentabilidad de la invención y establece un dictamen sobre su posible patentabilidad.
- **Publicación internacional:** el contenido de la solicitud internacional se divulga a todo el mundo inmediatamente después de que expire el plazo de 18 meses contados a partir de la fecha de presentación más antigua.
- **Examen preliminar internacional (Opcional):** la Administración encargada del examen preliminar internacional realiza a petición del solicitante un nuevo examen de patentabilidad, normalmente sobre una versión modificada de la solicitud.
- **Fase nacional:** una vez finalizado el procedimiento del P.C.T, el solicitante pasa a solicitar directamente la concesión de la patente a las oficinas nacionales (o regionales) de patentes de los países en los que desee obtenerla.

2.7.7. Principales Oficinas de Patentes



The United States Patent and Trademark Office (U.S.P.T.O) es la agencia federal para la concesión de patentes y marcas de Estados Unidos.



The European Patent Office (EPO) es un órgano ejecutivo creado sobre la base de la Convención sobre la Patente Europea, firmada en octubre de 1973, en Munich (Alemania) y que cuenta con 38 Estados miembros. Tiene como objetivo la concesión de patentes europeas con un procedimiento uniforme.



The Japan Patent Office (JPO) es la responsable de la protección de los derechos de patentes de invención, así como también de los modelos de utilidad para dispositivos, diseños industriales y marcas. En Japón estos cuatro tipos de derechos se denominan “derechos de propiedad industrial”.

La publicación de la O.M.P.I “World Intellectual Property Indicators de 2009” facilita diversos indicadores sobre la propiedad intelectual. En ella se expresa la evolución y el aumento del cifra de solicitudes de patentes y del número de patentes que fueron concedidas en las distintas oficinas de patentes a nivel mundial.

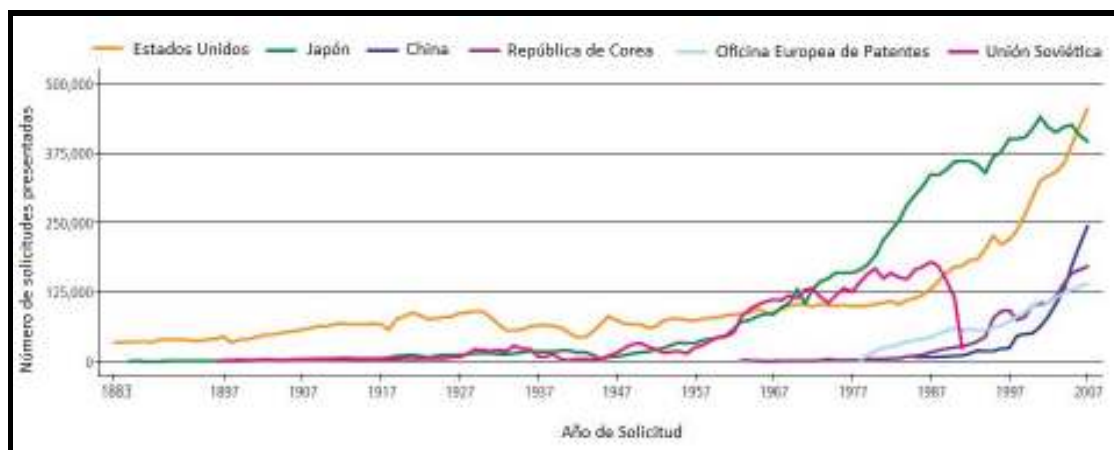


FIGURA 2. Evolución del número de solicitudes de patente presentadas en determinadas oficinas de patentes, 1883 – 2007. [48]

En el año 2007, las solicitudes de patentes aumentaron en un 3,7% en comparación con el incremento de 5,2% del año anterior, sin embargo, para ese mismo año, fueron presentadas aproximadamente 1,85 millones de solicitudes de patentes a nivel mundial.

Las solicitudes de patente recibidas por las oficinas de Japón y los Estados Unidos se mantuvieron estables hasta finales de 1950 (Figura 2). Sin embargo, a partir de allí, las solicitudes de patente en Japón comenzaron a incrementarse aceleradamente. La Oficina de Patentes de Japón (JPO) se convirtió desde aproximadamente 1973 a 2003 en la oficina líder en el número de solicitudes de patentes presentadas.

En los últimos años, también ha habido un aumento significativo en el número de solicitudes recibidas por las oficinas de patentes de China, la EPO y la República de Corea (Figura 2). Entre 1995 y 2007, las solicitudes presentadas en China crecieron un 23,9% anual (media de la tasa anual de crecimiento), lo cual está muy por encima de la tasa de crecimiento de solicitudes en la Oficina Europea de Patentes y en los Estados Unidos.

En el año 2008, el Director General de la O.M.P.I, Dr. Kamil Idris, afirmó que: “el aumento global de las solicitudes de patente se debe a un importante crecimiento de la actividad innovadora en China, la República de Corea y los Estados Unidos”.

Las solicitudes a través de la vía P.C.T han ido aumentando a lo largo de los años, aunque a un ritmo más lento desde el año 2005, sin embargo, en el año 2008 fueron presentadas un total de 163,300 solicitudes de patentes P.C.T, lo cual representa un 2,3% de incremento en cuanto al año anterior (Figura 3).

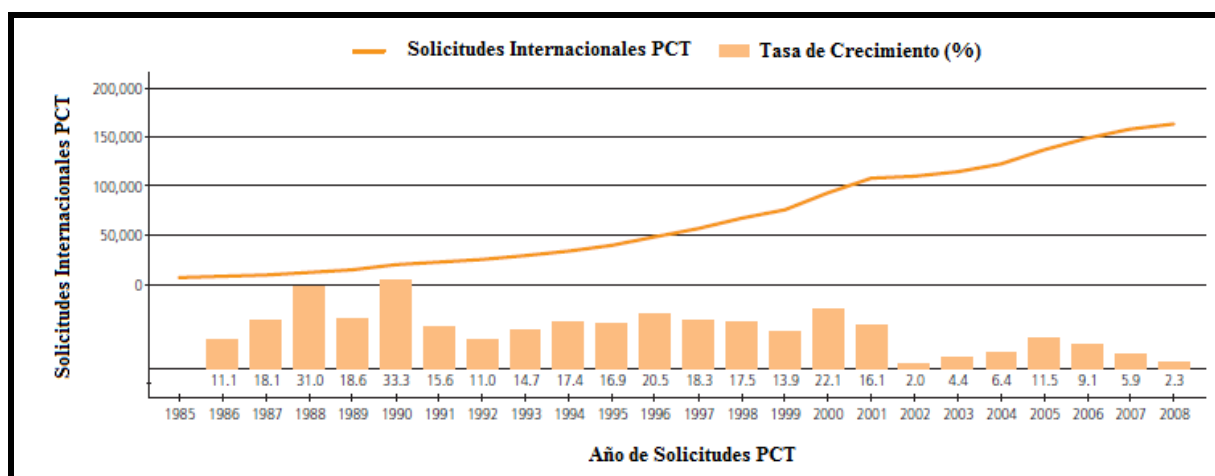


FIGURA 3. Evolución del número de solicitudes PCT de 1986-2008. [48]

Las estadísticas de este informe revelan una tendencia cada vez mayor en la presentación de solicitudes de patentes en varios países. “El P.C.T constituye la vía de presentación más importante para las solicitudes internacionales de patente, y se calcula que el 49% de ese tipo de solicitudes se presentan por medio de ese mecanismo”, declaró el Sr. Gurry en 2008, quien destacó las iniciativas encaminadas a simplificar el uso del P.C.T y el constante empeño de la O.M.P.I por fomentar la eficacia del sistema.

Las tendencias de concesión de patentes en las oficinas de patentes de Japón y los Estados Unidos fueron más o menos estables hasta la década de 1980. A partir de esa fecha, las patentes concedidas por la Oficina de Patentes de los Estados Unidos comenzaron a aumentar, mientras que las patentes concedidas por la oficina de patentes de Japón comenzaron a aumentar en la década de 1990 emitiendo el mayor número de patentes en 1996 (Figura 4).

La tendencia al alza de las patentes concedidas en las oficinas de patentes de la República de Corea y China comenzó a mediados de la década de 1990 y a finales de la década de 1990, respectivamente.

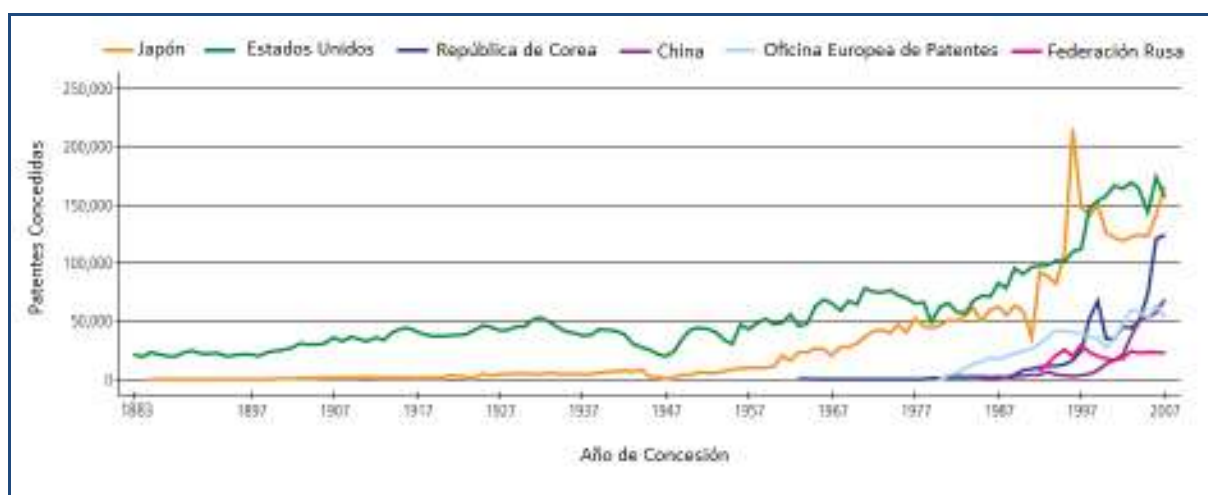


FIGURA 4. Evolución del número de patentes concedidas en determinadas oficinas de patentes, 1883 – 2007. [48]

El aumento sustancial de las patentes concedidas se debe, en parte, a los esfuerzos realizados por las oficinas de patentes para reducir el volumen de trabajo atrasado, así como también al notable aumento del número de patentes otorgadas por China y la República de Corea [15].

2.7.8. Patentabilidad en Estados Unidos

En el documento “Introduction to Patent Prosecution (III): The US Patent System”, (2009), Puente Baliarda expresa [53]:

En la mayoría de los países, el sistema de patentes concede la patente al primer inventor que realiza la solicitud sin importar la fecha en la que la invención fue concebida; este sistema se denomina “First to File” o “Primer Solicitante”. En los Estados Unidos el sistema de patentes se denomina “First to Invent” o “Primero en Inventar” ya que, el derecho de la patente se otorga al primero que inventa. En este sistema, un inventor puede reclamar la propiedad de una patente que ya ha sido presentada si puede probar que él ha concebido primero la invención.

En Estados Unidos, una invención comprende la concepción de la invención y la reducción a la práctica de la misma. Cuando un inventor concibe una invención, la fecha de la invención será la fecha de la concepción si éste ha reducido su invención a la práctica diligentemente.

En el sistema de patentes de Estados Unidos se considera la *Fecha de Solicitud Efectiva* como la que se debe considerar durante el examen del estado de la técnica para la patente. Esta fecha puede ser la fecha de solicitud de la patente ante la U.S.P.T.O o una fecha previa de hasta 12 meses si existe una solicitud de patente provisional en la U.S.P.T.O, una patente extranjera o una solicitud P.C.T.

Es importante destacar que en Estados Unidos establece un “Período de gracia de un año”, según el cual el inventor puede divulgar su invención durante el año anterior a la fecha de presentación.

Las patentes en Estados Unidos son concedidas si la invención es novedosa, no evidente y de utilidad.

Adicionalmente, en este sistema, el inventor y cualquier otra persona relacionada con la solicitud de la patente tiene la obligación de divulgar cualquier información relevante acerca de la invención a patentar.

2.7.9. Patentabilidad en Europa

En Europa la (European Patent Organization) es un organismo gubernamental que cuenta con 38 países miembros, que se encarga de supervisar las actividades de la European Patent Office, la cual se encarga de examinar las solicitudes y concesiones de Patentes Europeas.

Actualmente, la European Patent Organization cuenta con 2 países llamados “estados de extensión” los cuáles no son miembros pero han firmado acuerdos de extensión bajo los cuáles la protección conferida por la E.P.O se amplía a los mismos, éstos son: Bosnia and Herzegovina y Montenegro.

Es importante destacar que cuando una Patente Europea es concedida, ésta no provee derechos de exclusión en todos los estados en donde se haya contratado, ya que las patentes necesitan ser validadas en cada uno de los países en donde se quiere obtener protección. Una vez que una patente es validada en alguno de los países pertenecientes a la EPO, ésta se trasladada a la lengua nacional y los derechos que otorga estarán sujetos a las leyes sobre patentabilidad en ese país.

Las *Patentes Europeas* son concedidas si la invención es novedosa, involucra un paso inventivo y es susceptible a aplicación industrial, es decir, si puede ser usada en cualquier tipo de industria.

En Europa, cualquier publicación de cualquier índole sobre la invención a patentar que se haya realizado previamente a la fecha de solicitud de la patente puede destruir la novedad de la invención. Es importante destacar que cualquier solicitud de patente previa a la fecha de prioridad de la invención a patentar, aún cuando no se haya publicado, puede ser considerada como un documento que destruya la novedad [52].

El paso inventivo que debe involucrar la invención a patentar tiene que ver con que la invención no sea obvia para una persona experta en la materia, es decir, una persona que tenga conocimientos generales en la materia que se quiere patentar. Para este criterio de patentabilidad, cualquier solicitud de patente previa a la fecha de prioridad de la

invención a patentar que no se haya publicado, NO puede ser considerada como un documento que destruya el paso inventivo [52].

2.7.10 Licencias de patentes y Royalties

Una forma de obtener ingresos económicos para los propietarios de patentes es la concesión de licencias.

La concesión en licencia de una patente tiene lugar cuando el titular de esa patente concede los derechos de explotación de la misma a un tercero. La licencia es también un contrato, en el que se fijan las condiciones de la concesión de los derechos de explotación. Dado que la licencia es un contrato en el que se estipulan esas obligaciones, el incumplimiento de las mismas puede dar lugar al cese del contrato de licencia y a la restitución de los derechos de explotación al licenciante [26].

Una licencia puede abarcar toda la tecnología patentada ó un único componente de la misma y puede ser revocada si el licenciataro incumple con las condiciones estipuladas en el contrato de licencia.

En ocasiones, el propietario o la empresa propietaria de una patente busca licenciarla con el fin de rentabilizar la inversión realizada en la investigación y el desarrollo de la invención y de la patente. A veces, el titular de la patente o la empresa licenciante no cuenta con la capacidad para explotar la tecnología, por ello, a través de una licencia busca la obtención de beneficios que le permita realizar nuevas inversiones.

Referente a las regalías o *royalties*:

Las regalías son el tipo de ingresos más corriente de comercialización de la patente. Estas se pagan generalmente durante todo el período de validez de la patente, como puede ser lo que queda del plazo de 20 años de la validez de una patente. En el caso de una licencia, el incumplimiento del pago de las regalías constituye una violación del contrato de licencia y el licenciante puede rescindir ese contrato [26].

Las regalías designan la cantidad que se paga al propietario de un derecho a cambio del permiso para ejercerlo y, en especial, el dinero que debe percibir el autor de una obra

artística o el titular de una patente a cambio del permiso para su explotación comercial (Diccionario Prehispánico de Dudas de la Real Academia Española, 2005)

En otras palabras, las regalías son un mecanismo para compensar a los propietarios de propiedad intelectual por su contribución al desarrollo de un producto.

2.7.11. Cesión de una patente

La cesión de una patente implica que el titular de la misma le transfiere a un tercero los derechos exclusivos que posee sobre determinada invención, generalmente, a cambio de una determinada remuneración. La cesión de una patente involucra la pérdida de la titularidad por parte de la persona que la cede y es definitiva e irrevocable [40].

La cesión de una patente también puede definirse como la venta de la propiedad de una patente, y al igual que ocurre con la venta de un activo, su antiguo propietario ya no tendrá derecho alguno sobre él [40].

2.7.12. Portafolios y Familias de Patentes

Un **portafolio** de patentes es un conjunto de patentes que pertenecen a una única entidad y que pueden o no estar relacionadas entre sí. Un portafolio constituido por patentes de elevado interés para otras compañías implicará la obtención de beneficios económicos a su titular a partir de la concesión de licencias.

Una **familia** de patentes es un conjunto de patentes que han sido concedidas en distintos países y que están relacionadas con una misma invención.

2.7.13. Pool de Patentes

Un Pool de Patentes es un acuerdo entre compañías titulares de patentes para intercambiar licencias sobre una tecnología específica. Normalmente los titulares intercambian las licencias entre ellos y a la vez ofrecen licencias globales a terceros. Los beneficios obtenidos de éstas licencias se reparten según una fórmula preestablecida [31].

Los Pools de Patentes pueden ser administrados por un consejo formado por las mismas empresas que lo conforman o por una entidad o empresa especializada en administración de Pools.

2.7.14. Costes de Patentabilidad

Los costes que debe asumir el solicitante de una patente dependen de la ruta a través de la cual se efectúe la solicitud así como también de los países en los que se desee obtener protección.

Actualmente existen tres rutas para obtener la protección de una patente en varios países:

- La ruta **Nacional**: se presentan solicitudes de patente individuales y al mismo tiempo en cada uno de los países en donde desee obtener protección.
- La ruta **Regional**: se debe presentar una solicitud de patente, por ejemplo, ante la European Patent Office (E.P.O), que tendrá efecto sólo en los países miembros en los que se desee obtener protección.
- La ruta **P.C.T** (Patent Cooperation Treaty) que permite presentar una única solicitud internacional que tendrá validez en los países miembros en los que se solicite.

La solicitud P.C.T tiene el mismo efecto que una solicitud nacional de patente, sin embargo es más económica ya que facilita la tramitación de la patente en los países en los que se desee obtener protección sin la necesidad de afrontar los costes en cada una de las oficinas nacionales.

En la publicación de la O.M.P.I “Como proteger sus invenciones en otros Países: Preguntas Frecuentes sobre el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (P.C.T)” de abril de 2006, se expresa que:

Como una solicitud internacional de patente surte efecto en todos los Estados Contratantes del PCT, el solicitante no tendrá que hacer frente en esta etapa del procedimiento a los gastos en que incurriría si preparara y presentara solicitudes en cada uno de esos Estados, y pagará una única serie de tasas por la presentación de la solicitud internacional en la Oficina receptora del PCT.

Estas tasas abarcan la presentación, la búsqueda y la publicación de la solicitud internacional de patente, y se deben abonar en una de las monedas aceptadas por la Oficina receptora.

Las tasas que deberán abonarse al producirse la entrada en la fase nacional constituyen los costos más importantes antes de la concesión de la patente. Entre ellas figuran las tasas de traducción de la solicitud, las tasas de presentación de la Oficina nacional (o regional) y las tasas de adquisición de servicios de agentes de patentes locales. En varias Oficinas, las tasas de presentación nacional para las solicitudes internacionales de patente son inferiores a las correspondientes a la presentación directa de solicitudes nacionales. Asimismo, cabe recordar que el titular tendrá que pagar en cada país las tasas de mantenimiento de las patentes concedidas a fin de mantenerlas en vigor, independientemente de que se haya utilizado el PCT para su concesión.

Se puede presentar una solicitud internacional de patente, en la mayoría de los casos, en la correspondiente Oficina nacional de patentes, o directamente en la O.M.P.I si así lo permiten las normas sobre seguridad nacional de la legislación nacional correspondiente. Tanto una como otra Oficina actúan como “Oficinas receptoras del P.C.T”.

(...) Como una solicitud internacional de patente surte efecto en todos los Estados Contratantes del P.C.T, el solicitante no tendrá que hacer frente en esta etapa del procedimiento a los gastos en que incurriría si preparara y presentara solicitudes en cada uno de esos Estados, y pagará una única serie de tasas por la presentación de la solicitud internacional en la Oficina receptora del P.C.T. (...).

En la mayoría de los casos, el solicitante dispone de 18 meses a partir del momento en que presenta la solicitud internacional de patente (o de 30 meses a partir de la fecha de presentación de la solicitud de patente inicial respecto de la que se reivindica la prioridad antes de tener que iniciar los procedimientos relativos a la fase nacional en cada Oficina de patentes. Esto significa que normalmente el solicitante dispone de al menos otros 18 meses más que en el caso de que no utilizara el P.C.T, antes de tener que satisfacer los requisitos nacionales.

Este tiempo adicional puede resultar útil para evaluar la posibilidad de obtener la patente y explotar comercialmente la invención en los países en los que se tenga previsto solicitar la protección, y determinar el valor técnico de la invención y la necesidad de seguir protegiéndola en esos países. (...).

En la fase nacional, cada Oficina de patentes es responsable de examinar la solicitud de conformidad con la legislación, los reglamentos y las prácticas nacionales o regionales en materia de patentes, lo que dará lugar, si todas las circunstancias son favorables, a la concesión de la patente. El tiempo necesario

para el examen y la concesión de la patente varía en función de las distintas Oficinas de patentes.

De acuerdo con la O.M.P.I. los costos de patentabilidad se dividen en cuatro tipos:

En primer lugar se encuentran los costos relacionados a la solicitud, tramitación, búsqueda y examen preliminar internacional de la patente, los cuáles deben ser abonados a las oficinas nacionales de patentes del país en donde se haga la solicitud.

En segundo lugar se encuentran los costos relacionados con los abogados o agentes de patentes que prestan sus servicios para la redacción de la solicitud.

En tercer lugar se encuentran los costos de traducción los cuáles sólo deben ser abonados cuando “se solicita la protección de una patente en un país cuyo idioma oficial es distinto al idioma en que se ha presentado la solicitud”.

Por último, se encuentran los costos de entrada en fase nacional y de mantenimiento. Éste último es un abono de los derechos concedidos por la patente con el fin de garantizar que la protección de la invención esté vigente durante el tiempo por el que ésta ha sido concedida.

Las tasas de mantenimiento se abonan en intervalos pre establecidos que van aumentando constantemente (excepto en los Estados Unidos en donde sólo se han de abonar 3 pagos por mantenimiento en los años 3.5, 7 y 11.5 después de la concesión de la patente) y deben ser efectuados en la oficina de patentes correspondiente al país en donde ésta ha sido concedida. Debido a que cada oficina (en cada país) establece sus propias tasas, el coste total del mantenimiento de una patente varía de un país a otro.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

Para la realización de este proyecto se siguieron las siguientes fases metodológicas:

- a) Revisión Documental
- b) Elección de Muestras
- c) Análisis y Comparación de los resultados

La **Revisión Documental** se llevó a cabo mediante la investigación exhaustiva de un número elevado de fuentes electrónicas con el fin de conocer los diversos usos que los sectores de estudio le dan a las patentes que poseen.

La búsqueda, recopilación, organización y valoración de los datos bibliográficos recopilados permitió tener una visión panorámica de lo que se deseaba investigar para este proyecto.

Posteriormente, se realizó la **Elección de la Muestra** que sería objeto de análisis. El tipo de muestreo utilizado en este proyecto fue un muestreo por conglomerados, el cual requiere elegir una muestra aleatoria simple de un universo subdividido en universos o poblaciones menores de características similares al universo total. En este caso el universo total se corresponde con todas las solicitudes de patentes que puedan existir en el mundo, y los conglomerados objeto de estudio se referirán a las patentes solicitadas a través de la vía PCT en el año 2007 para empresas específicas dentro de cada sector.

De los conglomerados seleccionados se procedió a elegir al azar los elementos de estudio (5 patentes por empresa) con el fin de investigar en que países se solicitan patentes dentro de cada sector.

Finalmente se **Analizaron y se Compararon** los resultados obtenidos a través de la revisión documental y la elección de las muestras.

CAPITULO IV

4. EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

De acuerdo con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, (por sus siglas en inglés, I.T.U.) [33] Telecomunicación es toda emisión, transmisión y recepción de signos, señales, escritos e imágenes, sonidos e informaciones de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

El sector de las telecomunicaciones engloba, por definición, no sólo la telefonía tradicional local y de larga distancia, sino también otros servicios tecnológicos avanzados como las comunicaciones inalámbricas, Internet, la fibra óptica y los satélites.

Actualmente, esta industria también está relacionada con los servicios de televisión por cable, ya que las empresas que ofrecen este servicio también le brindan a sus usuarios la posibilidad de tener acceso a Internet de alta velocidad [51].

La industria de las telecomunicaciones tuvo un valor en el mercado de 3,7 trillones de dólares en el año 2009, de los cuales, 1,2 trillones de dólares se refirieron únicamente a los Estados Unidos [51].

De acuerdo con la I.T.U la telefonía móvil ha sido la tecnología adoptada de forma más rápida en la historia, siendo actualmente la tecnología más popular y extendida en el planeta, con un estimado de 4,6 billones de suscriptores para el año 2009 (el 66,6% del total de la población del mundo).

Muchas de las tecnologías mencionadas son, actualmente, indispensables para la mayoría de los individuos y empresas que hacen uso de ellas. Por ello, las tecnologías de las telecomunicaciones constituyen hoy en día uno de los pilares más importantes para la economía del mundo.

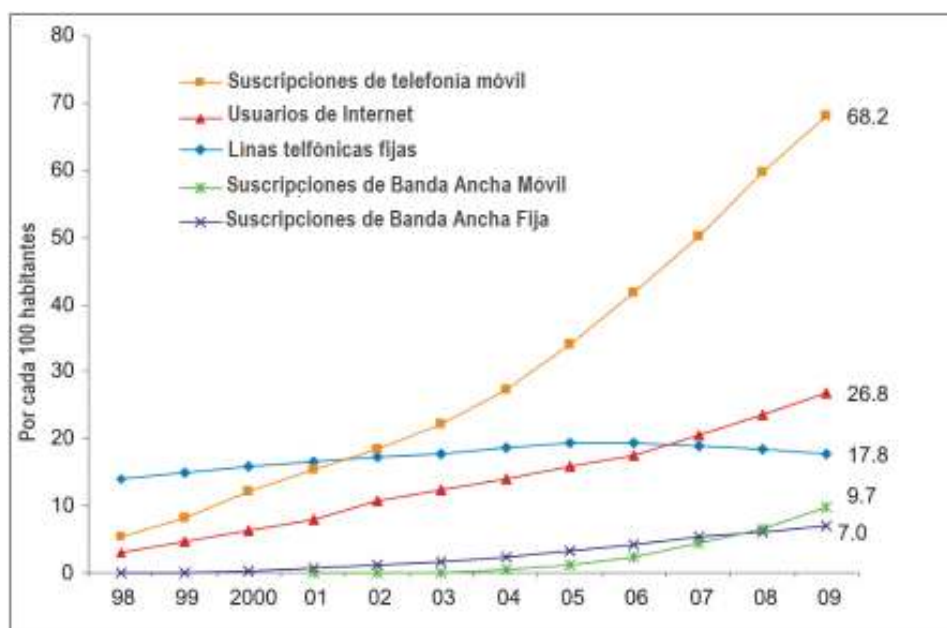


FIGURA 5. Evolución en el número de usuarios de distintas tecnologías de Telecomunicaciones de 1988-2009.

Desde el año 1998 hasta el año 2009, el número de usuarios en distintas tecnologías de la industria ha aumentado considerablemente (Figura 5). La tecnología que más ha crecido en los últimos años es la que se refiere a la telefonía móvil ya que para el año 1998, aproximadamente sólo 6 de cada 100 personas poseían un teléfono móvil mientras que para el año 2009, de cada 100 personas 68,2 lo poseían.

4.1. Antecedentes sobre patentabilidad en el sector de las Telecomunicaciones

Las patentes en el mundo de las telecomunicaciones están presentes desde la invención del telégrafo, una innovadora aplicación eléctrica muy utilizada en el siglo XIX.

Desde 1840, los sistemas eléctricos de comunicación fueron sumamente comercializados y eventualmente muy rentables, atrayendo a inventores, empresarios e inversores como Alexander Graham Bell, Tomas Alva Edison y Guglielmo Marconi, a realizar solicitudes de patentes [66].

Edison, inventó y patentó el telégrafo automático en 1876, dando lugar a uno de los avances tecnológicos más importantes de la época y Marconi es reconocido como el padre de la radio y de las telecomunicaciones inalámbricas. Estos investigadores revolucionaron los sistemas de comunicación del siglo XIX y lideraron los avances en las telecomunicaciones de principios del siglo pasado. Desde ese momento el avance en las tecnologías de la comunicación ha sido imparable.

En los años cincuenta Antonio Meucci comenzó a desarrollar prototipos telefónicos. Construyó un primer modelo en 1855 y en 1871 presentó un dispositivo perfeccionado denominado *teletrófono*. En ese entonces, Meucci no era capaz de costear una patente para su invento por lo que pagó por una demanda de patente que debía renovar cada año. Sin embargo, en 1874 ésta expiró.

Más tarde, el 14 de Febrero de 1876 Alexander Graham Bell presentó su solicitud de patente para el teléfono, la cual fue presentada pocas horas antes que una solicitud similar presentada ese mismo día por Elisha Gray.

La patente de Bell es conocida como la patente más exitosa en la industria de las Telecomunicaciones ya que dio lugar al nacimiento de la telefonía y a la fundación de la compañía de teléfonos Bell en 1877, conocida hoy en día como AT&T.

A partir de ahí, han sido creadas un gran número de empresas de telecomunicaciones que realizan grandes inversiones en investigación y desarrollo (I+D), las cuales han dado lugar a numerosos inventos que han sido patentados.

Hoy en día, gracias a las investigaciones en la industria de las telecomunicaciones, la Internet ha evolucionado constantemente transformado nuestras vidas, ya que nos proporciona un acceso ilimitado a la información, una oportunidad impensable hace tan solo unas décadas atrás.

Todos los inventos tecnológicos que se ha patentado a lo largo de los años contribuyeron a que el sector de las telecomunicaciones se convirtiera en una industria muy rentable que necesitaba proteger sus invenciones.

4.2. Importancia de las patentes en el sector de las Telecomunicaciones

Constantemente salen al mercado más y mejores servicios de telecomunicación, tanto de telefonía móvil como de servicios de Internet, lo cual indica que las empresas que conforman este sector se encuentran realizando importantes inversiones en I+D, no sólo con el fin de ofrecer mejores servicios a los usuarios, sino también, para diferenciarse de sus competidores.

La constante evolución del sector de las telecomunicaciones es un factor importante cuando se trata de proteger las tecnologías que se investigan y se desarrollan. Por ejemplo, los fabricantes de teléfonos móviles se encuentran invirtiendo constantemente en añadir nuevas características a sus equipos, las cuales necesitan ser protegidas no sólo para que sus competidores no puedan copiarlas e incluirlas en los suyos, sino también, para que la compañía inversora pueda obtener beneficios.

Por otro lado, la industria de las telecomunicaciones está íntimamente relacionada con los estándares. De acuerdo con la Institución Británica de Estándares (BSI, British Standards Institution) “los estándares son acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos para ser usados consistentemente como reglas, guías, o definiciones”.

Hoy en día existen miles de estándares que regulan los bienes y servicios que se utilizan en este sector con el fin de que dispositivos de distintos fabricantes sean compatibles y se pueda establecer una buena comunicación entre ellos.

Los estándares son la propiedad principal de la interconexión de redes de comunicaciones y un gran número de ellos está patentado, con lo cual, se hace sumamente necesaria la existencia de licencias.

4.3. Uso de patentes en el sector de las Telecomunicaciones

Debido a que el sector de las telecomunicaciones posee un constante ritmo de innovación tecnológica, muchas de las tecnologías de punta patentadas, tanto de servicios como de productos, pasan rápidamente a la obsolescencia. Este es uno de los hechos que hace que las empresas que posean una cartera importante de patentes estén interesadas en defender agresivamente su propiedad intelectual a través de diferentes estrategias [43].

Por otro lado, la industria de las Telecomunicaciones es sumamente competitiva, por ello, para las empresas que la constituyen (sobre todo las empresas que producen componentes y dispositivos electrónicos) el contar con estrategias en cuanto al uso de patentes es muy valioso ya que representa cierto liderazgo y posicionamiento en el mercado [43].

4.3.1 Portafolios y Litigios de Patentes

Las empresas de la industria de las telecomunicaciones que cuentan con importantes recursos económicos, a menudo persiguen una estrategia para conseguir y mantener una gran cantidad de patentes. Estas empresas suelen utilizar su cartera de patentes, por ejemplo, para distraer a sus competidores de sus objetivos corporativos [21].

En contraste con las grandes corporaciones en el sector de las telecomunicaciones, existen pequeñas empresas para las cuales desarrollar y construir un portafolio de patentes grande puede ser demasiado costoso. Esta situación obliga a las empresas más pequeñas a aumentar sus esfuerzos en utilizar sus portafolios de patentes como herramientas de gestión estratégica; es decir, para evitar que los competidores más grandes y con mayores recursos imiten sus innovaciones [50].

Hoy en día es muy común leer en el periódico cómo grandes empresas conocidas dentro de la industria de las telecomunicaciones se enfrentan a demandas por patentes que pueden tardar una gran cantidad de tiempo y que pueden constituir considerables sumas económicas para su resolución.

En un artículo de Nick Bilton, “An Explosion of Mobile Patent Lawsuits” publicado en la versión digital del New York Times del 4 de Marzo de 2010 [4], se encuentra un gráfico (Figura 6), que muestra las demandas que existían, para esa fecha, entre compañías del sector de las telecomunicaciones referidas a dispositivos móviles. El artículo expresa que aunque un reducido número de casos ya han sido resueltos, la mayoría de ellos aún están involucrados en los tribunales y con contrademandas.

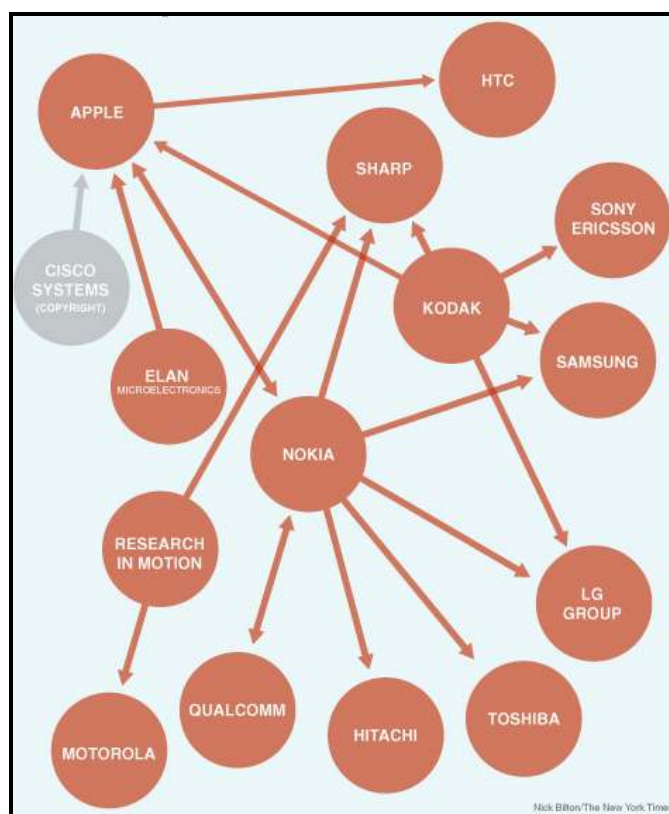


FIGURA 6. Demandas entre compañías del sector de las Telecomunicaciones

El autor de éste artículo aclara que las demandas de Nokia en contra de Sharp, Hitachi, LG, Toshiba y Samsung no están relacionadas con disputas sobre patentes sino con la fijación de precios de pantallas de teléfonos móviles. Por otro lado, R.I.M tampoco ha demandado a Sharp por infracción de patentes.

Este artículo también menciona que casi todas las grandes compañías involucradas con la telefonía móvil, a excepción de Microsoft, Palm y Google, recientemente se han involucrado en algún tipo de litigio sobre patentes en relación a las tecnologías móviles.

Durante el año pasado, por ejemplo, Apple fue demandada por Elan Microelectronics sobre una supuesta infracción a sus patentes de pantalla táctil, mientras que Apple demandó a HTC por la infracción de 20 patentes relacionadas con la interfaz del usuario, arquitectura y hardware del iPhone.

4.3.2. Licencias de Patentes

En el sector de las telecomunicaciones, es común que las empresas en posesión de la patente de una invención no estén interesadas en fabricar o comercializar su invento, con lo cual, otorgan licencias para que otras compañías lo hagan [22].

Algunas compañías les otorgan licencias a sus competidores directos, siempre y cuando la patente licenciada no sea fundamental para mantener una ventaja competitiva en el mercado. Por otro lado, aquellas empresas que estén utilizando una tecnología patentada sin licencia podrán ser demandadas por la empresa titular dándole a ésta última los derechos de cobrar daños y perjuicios por infracción [22].

Es importante destacar, que en la industria de las telecomunicaciones, determinados componentes o dispositivos son imprescindibles para la conectividad de ciertos circuitos eléctricos, por lo que, la licencia de patentes de estos componentes es esencial para evitar que se detenga del desarrollo tecnológico de las empresas que lo necesiten [43].

En el año 2006, Telefónica cedió a Alcatel-Lucent todas sus patentes sobre tecnología de televisión digital interactiva a través de cable telefónico, comercializada bajo la marca Imagenio [14].

A pesar de que ésta tecnología fue desarrollada por Telefónica I+D (la filial de investigación del grupo), su expansión hizo que la estructura de ésta empresa no fuera la más adecuada para las tareas de proveer, instalar y mantener los equipos. Estas tareas eran más comunes para Lucent, con lo que a través de éste acuerdo Telefónica aseguró

que la tecnología cedida continuara desarrollándose sin ser un costo para la operadora y que Lucent se convirtiera en suministrador de esta tecnología para Telefónica en todo el mundo.

Otro ejemplo en este campo es el acuerdo por parte de Telefónica con Ericsson e Indra por el que éstas últimas se hicieron con los derechos para vender a otras operadoras el sistema de tarificación y facturación de servicios de telefonía móvil que desarrolló y utiliza Telefónica, el cual permite trabajar en tiempo real y es uno de los más extendidos en la industria de las telecomunicaciones [13].

Las licencias de portafolios de patentes también son una estrategia utilizada por grandes empresas para obtener beneficios. Por ejemplo, IBM genera un tercio de sus ingresos anuales sólo a través de las licencias de su portafolio de patentes [21].

4.3.3. Licencias de Patentes de Estándares

La complejidad del sector de las telecomunicaciones hace que un determinado servicio o aplicación no esté cubierto por una sola patente sino por un conjunto numeroso de ellas.

Para que las empresas de éste sector ofrezcan servicios a los clientes de forma homogénea, surgen los estándares, los cuales introducen interoperabilidad, sencillez y uniformidad. Generalmente, los estándares están protegidos por patentes y quien quiera fabricar u ofrecer un servicio dentro de un estándar debe adquirir una licencia [31].

Los estándares son muy habituales en la telefonía móvil (GSM o UMTS por ejemplo). Estos están protegidos por un gran número de patentes. Dentro de todas ellas hay un grupo que se considera como “patentes esenciales” [31].

Por ejemplo, en el estándar GSM la forma de transmitir los datos y el protocolo son “esenciales”, sin embargo, una patente que cubra el sistema predictivo para completar palabras cuando se escriben SMS no es esencial.

Así, debido a que los estándares son necesarios en la industria de las telecomunicaciones para poder ofrecer servicios a los clientes, las empresas que poseen las “patentes

esenciales” las licenciarán a otras compañías con el fin de obtener beneficios por la investigación realizada.

4.3.4. Licencias Cruzadas (cross-licensing)

Debido a la competitividad que existe dentro del sector de las Telecomunicaciones, es muy común que los competidores posean parte de la tecnología que una empresa necesita y que, para tener acceso a ella, utilicen sus propias patentes.

Las Licencias Cruzadas implican que una o varias patentes sean utilizadas como objeto de negociación para intercambiar tecnologías entre empresas. Por ejemplo, en 2001, Nokia y Qualcomm expandieron los términos de un acuerdo de licencias cruzadas ya existente sobre terminales CDMA.

Bajo los términos de esta expansión valuada en varios millones de dólares, Nokia también ha garantizado una licencia de regalías sobre patentes de Qualcomm para hacer y vender equipo de infraestructura para todos los sistemas inalámbricos CDMA, mientras que Qualcomm obtiene derechos sobre las patentes CDMA de Nokia para vender y comercializar componentes CDMA, incluyendo circuitos integrados de modo múltiple [45].

Los acuerdos de licencias cruzadas permiten que las compañías del sector intercambien tecnologías y ofrezcan productos innovadores sin verse involucradas en disputas por violaciones de patentes [22].

Sin embargo, esta estrategia también se utiliza con el fin de resolver disputas ya existentes sobre propiedad intelectual, tal es el caso de Motorola y la compañía de telecomunicaciones japonesa Opticon.

Éstas empresas anunciaron un acuerdo de licencias cruzadas con el objetivo de solucionar todos los litigios pendientes de propiedad intelectual entre ambas compañías y sus filiales [30].

4.3.5. *Patent Trolls*

Patent Troll es un concepto que se aplica generalmente a las compañías que adquieren patentes sin la intención de producir ni fabricar la invención que protegen. El objetivo de este tipo de empresas es el de licenciar la tecnología patentada a terceros para que la incorporen en su producto o el de demandar a quienes creen que ya han incorporado esta tecnología en su producto sin permiso [37].

Estas empresas son también denominadas como “non-practicing entities” (NPE) y la mayoría de sus ingresos proviene de acuerdos, indemnizaciones y licencias [24].

Sin embargo, de acuerdo con [16] la existencia de este tipo de empresas puede ser vital para facilitar el acceso a la innovación.

Debido a que los productos existentes en la industria de las Telecomunicaciones son muy complejos e incorporan muchas características y funciones, frecuentemente, las empresas de este sector buscan fuentes de investigación externas. Un ejemplo de ello, sería un Teléfono Inteligente o *Smartphone*, el cual puede ser utilizado no sólo como teléfono, sino también como un dispositivo para enviar y recibir correos electrónicos, una minicomputadora, una cámara, un reproductor de música o una televisión, entre otras. [16].

De igual forma, muchas de las compañías involucradas en la fabricación del *Smartphone* se encuentran recortando sus presupuestos de investigación, por lo cual, deben buscar la innovación en fuentes externas [16].

Las fuentes externas de I+D se encuentran divididas en dos categorías: las *compañías operativas* que involucran a los competidores, proveedores y otros; y las llamadas empresas *No Participantes* que involucran a inventores individuales, nuevas empresas que por diversas razones no ingresan en el mercado y las universidades dedicadas a la innovación quienes no intentan incorporarse en el mercado por su cuenta [16].

Según [16] existen dos tipos de Patent Trolls o NPEs: los *Innovadores* quienes han tratado de llevar sus innovaciones al mercado pero han fracasado y los *Inversores de*

Patentes quienes son compañías que actúan como arbitrajistas (aquellos que buscan provecho en las diferencias de precios).

Normalmente, las empresas no pagan a los innovadores por sus patentes, sin embargo, los *Inversores de Patentes* utilizan su experiencia y acceso a capital para asegurar que estas empresas les paguen a los innovadores por sus invenciones [16].

PatentFreedom (<https://www.patentfreedom.com/>) es una página web que provee información acerca de las compañías NPE. En Abril de 2010 ésta página web identificó una lista con más de 325 NPEs en la industria de las Telecomunicaciones que han estado involucradas en litigios por patentes desde 2004 a 2009.

No.	Company Name	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
1	Apple	4	3	3	12	13	21	56
2	Sony	4	7	5	10	12	17	55
3	Dell	4	3	8	10	8	17	50
4	Microsoft	3	5	6	12	13	10	49
5	HP	6	3	5	10	11	13	48
5	Samsung	5	4	8	14	11	6	48
7	Motorola	1	6	4	12	14	9	46
8	AT&T	2	2	6	17	10	7	44
9	Nokia	2	7	3	10	9	11	42
10	Panasonic	6	8	4	6	5	11	40
11	LG	-	7	3	12	9	8	39
12	Verizon	3	3	3	14	7	7	37
13	Toshiba	5	5	4	9	5	8	36
14	Sprint Nextel	2	3	3	11	8	7	34
15	Google	3	1	3	10	7	9	33

FIGURA 7. Demandas a Empresas del sector telecomunicaciones por parte de NPEs de 2004 a 2009.

Esta lista revela que muchas de las grandes empresas del sector son objetivos para este tipo de compañías. En la Figura 7 se pueden observar las demandas realizadas por año (de 2004 a 2009) por parte de compañías “Patent Trolls” a compañías reconocidas del sector.

Los objetivos más demandados son Apple y Sonny con un total de 56 y 55 demandas respectivamente. También entre los Top 15 se encuentran compañías como Microsoft, AT&T, Nokia y Google entre otros.

Uno de los casos más conocidos en los Estados Unidos es el de NTP Inc. y Research In Motion (R.I.M).

NTP Inc. es una empresa que no produce ningún producto ni ofrece ningún servicio. Se trata de una empresa creada por el abogado Donald Stout y el inventor Thomas Campana, que falleció en el año 2004, para proteger las más de 50 patentes de este último [2].

R.I.M es una compañía que posee 1375 patentes en Estados Unidos que desarrolla soluciones de acceso móvil a correo electrónico, aplicaciones e Internet y que es mejor conocida por ser el diseñador y fabricante del teléfono inteligente BlackBerry ® [10].

En el año 2001 NTP Inc. presentó una demanda contra RIM acusándola de infringir sus patentes.

En 2003, un jurado adjudicó a NTP 53,7 millones de dólares por daños, además RIM fue condenada a pagar un 8,55% de regalías a NTP y con ello se le impidió la venta de sus dispositivos BlackBerry ® o software en los Estados Unidos. Esta orden fue suspendida a la espera de una apelación.

En 2004, un tribunal de apelaciones de Estados Unidos confirmó que la compañía RIM había infringido las patentes de NTP. En marzo de 2006, RIM pagó 612,5 millones de dólares a NTP para resolver la demanda.

Durante el período de tiempo en que duró la demanda, RIM solicitó un total de 21 patentes por año, mientras que, un año después de la finalización del juicio con NTP, R.I.M aumento en más de 6 veces el número de patentes solicitadas lo que demuestra que R.I.M se distrajo de sus objetivos corporativos para hacer frente a la demanda de NTP [21].

4.3.6. Pool de Patentes

Un Pool de patentes es un mecanismo por el que varias patentes, de diferentes titulares, son reunidas en una plataforma común, permitiendo que otros las produzcan o desarrollen mientras que sus titulares reciben regalías por parte de aquellos que re-utilizan la patente [38].

Este tipo de estrategia es usada en la industria de las telecomunicaciones para proteger y licenciar tecnologías muy complejas como es el caso de la tecnología 3G. Específicamente, se utiliza la estrategia de “Plataforma de Patentes” donde no sólo existe un organismo independiente que evalúa y valora las patentes sino que también se da la posibilidad al poseedor de una patente de entablar relaciones bilaterales con los interesados [31].

Al licenciar a través de una plataforma, las empresas que licencian entran en contacto con muchos clientes potenciales. Hoy en día, la plataforma 3G es el único ejemplo de éste modelo de licencias [31].

Un ejemplo de esta estrategia de Pool de Patentes es el de Voice Age Corporation junto a Ericsson, France Telecom/Orange y Nokia [67], quienes han constituido un Pool de patentes para un estándar de compresión de voz. Mediante este acuerdo se ofrece a los desarrolladores de productos finales un acceso conveniente, razonable y no discriminatorio a la cartera de patentes en todo el mundo bajo un único acuerdo de licencia (<http://www.telcommunity.com/tag/voip/>, 2010).

A través de este tipo de licencias, las compañías que posean un número importante de patentes sobre una tecnología específica, pueden gestionarlas de una forma más eficaz y pueden obtener los beneficios justos de acuerdo a sus inversiones en investigación y patentabilidad.

4.3.7. Patentes de Diseño

En el sector de las Telecomunicaciones, muchos de los dispositivos que salen al mercado poseen características físicas innovadoras y específicas que también necesitan ser protegidas.

Por ejemplo, Apple ha conseguido este año las patentes que protegen el diseño de su ordenador (MacBookAir) y del dispositivo telefónico móvil Iphone.

Actualmente, la apariencia de cualquier dispositivo móvil u ordenador forma parte del atractivo de venta de un producto, por lo que a empresas como Apple les interesa proteger sus diseños para que no sean copiados.

4.4. Estrategia Geográfica de Patentabilidad en el sector de Telecomunicaciones

Las empresas que conforman el sector de las Telecomunicaciones realizan importantes inversiones en I+D y en materia de patentes. En este punto se analizará la estrategia geográfica de patentabilidad y la inversión en I+D para una muestra de 10 empresas dentro del sector.

Las empresas cuya estrategia se analizará son:

- **Qualcomm**, diseña, fabrica y comercializa productos y servicios inalámbricos de telecomunicaciones basados en tecnología CDMA (Code Division Multiple Acces) y ODFM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), entre otras.
- **Nokia Corporation**, se dedica principalmente a la fabricación de teléfonos y dispositivos móviles y otros equipos de acceso a internet.
- **International Business Machines Corporation (IBM)**, fabrica y comercializa productos y servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática.
- **Motorola**, provee tecnologías, productos y servicios de electrónica y telecomunicaciones para teléfonos móviles.

- **Microsoft Corporation**, fabrica, desarrolla y licencia software, productos y servicios para equipos electrónicos.
- **Alcatel-Lucent**, comercializa productos y servicios de telefonía, datos y video además de proveer hardware y software a proveedores de servicios de telecomunicaciones.
- **Apple Inc. (Apple Computer Inc hasta 2007)** diseña, fabrica y comercializa ordenadores personales, dispositivos móviles, reproductores portátiles de música y video, así como también software y soluciones de redes.
- **Verizon**, fundada en el año 2000, provee servicios fijos e inalámbricos de voz, datos y video.
- **Research In Motion**, diseña, fabrica y comercializa dispositivos y soluciones inalámbricas.
- **Telefonaktiebolaget Im Ericsson**, proveedor de quipos, soluciones y aplicaciones para operadores en todo el mundo.

En la Tabla 1 se presentan el total de patentes PCT que cada empresa posee por año desde 1990 hasta 2009. El método que se siguió para realizar esta tabla, así como las tablas X y Z, que se encuentran en los capítulos S y D, se encuentra explicado detalladamente en el punto 7.2 del capítulo VII de este proyecto.

En la Tabla 1 se puede observar la evolución en el aumento en el número total de solicitudes de patentes en los últimos años en casi todas las empresas seleccionadas, siendo la empresa líder en patentes para el año 2007 Qualcomm y la que menos solicitudes de patentes poseía, Verizon.

En la misma tabla mencionada en el párrafo anterior, se puede observar que empresas como Alcatel-Lucent, y Nokia no realizaron solicitudes de patentes PCT hasta los años 2004 y 1999 respectivamente. En el caso de Alcatel-Lucent, esto se debe a que la fusión entre ambas empresas no se concretó hasta abril del 2006 por lo que previo a 2004 sólo se encuentran solicitudes de patentes pertenecientes a Alcatel o a Lucent.

Compañía	PCT 2009	PCT 2008	PCT 2007	PCT 2006	PCT 2005	PCT 2004	PCT 2003	PCT 2002	PCT 2001	PCT 2000	PCT 1999	PCT 1998	PCT 1997	PCT 1996	PCT 1995	PCT 1994	PCT 1993	PCT 1992	PCT 1991	PCT 1990
Qualcomm	1483	1135	1019	953	439	350	439	419	256	322	192	112	90	55	44	28	8	8	5	6
Nokia Corporation	508	762	968	893	980	798	672	762	684	470	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motorola	348	607	855	735	613	601	606	650	602	396	345	331	364	371	313	280	191	244	199	192
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON	144	661	788	579	446	438	389	454	751	825	765	725	467	279	144	75	71	21	24	30
International Business Machines Corporation	407	521	593	558	343	422	370	385	256	109	72	58	63	66	154	29	38	26	47	34
Microsoft Corporation	530	872	589	750	67	182	56	23	76	219	119	74	21	15	5	6	15	0	1	4
Alcatel-Lucent	412	367	268	135	76	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apple Inc.	185	209	203	56	49	35	8	32	15	7	17	15	4	52	118	86	16	3	1	0
Research In Motion	139	142	115	122	117	86	73	34	15	3	3	0	2	0	4	2	0	0	0	0
Verizon	46	36	53	10	0	4	17	3	27	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLA 1. Número total de Solicitudes PCT por empresa en el sector de las Telecomunicaciones, desde 1990 a 2009

En el caso de Nokia Corporation, el hecho de que no haya patentes bajo ese nombre hasta 2005 se debe a que todas las patentes previas a ese año se encuentran registradas a nombre de otras empresas subsidiarias como “Nokia Networks Oy” ó “Nokia Matkapuhelimet Oy” y la búsqueda de patentes para esta empresa se realizó bajo el nombre de “Nokia Corporation”.

Es importante mencionar que la búsqueda del número total de patentes obtenidas para Qualcomm se ha realizado a través del nombre de solicitante “Qualcomm”, por lo que éste número refleja patentes de Qualcomm Incorporated y Qualcomm Mems Technologies Inc., entre otros.

Para Apple Inc, la búsqueda de patentes se ha realizado teniendo en cuenta que hasta el año 2007 el nombre de la compañía era “Apple Computer Inc”, con lo cual, se han buscado patentes para ambos nombres de solicitante en cada año.

Es importante clarificar que algunas de las empresas elegidas para este estudio poseen asociaciones con distintas empresas bajo distintos nombres, las cuales no se han tenido en cuenta a la hora de realizar esta investigación, por lo que el número de patentes que se han obtenido sólo reflejan las solicitudes de patente para los nombres de solicitantes tal y como se ha expresado en este punto.

De la Tabla 2 se puede establecer que la empresa Qualcomm ha introducido un número de patentes muy elevado durante los últimos cuatro años en comparación con otras empresas como Apple, Verizon o R.I.M.

Qualcomm se caracteriza por ser una empresa con un amplio portafolio de patentes cuyo objetivo no es sólo el de proteger sus invenciones de sus competidores, sino también el de utilizarlo como objeto de negocio para obtener beneficios económicos a través de licencias sobre diversas tecnologías.

Para el año 2007 Qualcomm generó unas ganancias de unos 2000 millones de dólares sólo a través de licencias, lo cual representa aproximadamente un tercio de sus ganancias totales.

En la Tabla 2 se muestran los datos referentes a la inversión en I+D que cada una de estas empresas realizó en el año 2007. Los valores que se hallan en esta tabla fueron obtenidos a través de “Google Finance”.

Compañías de Telecomunicaciones	Inversion en I+D en 2007 (Millones de Dolares)
Nokia Corporation	7.162,00
Microsoft Corporation	7.121,00
International Business Machines Corporation (IBM)	6.153,00
Motorola	4.429,00
Telefonaktiebolaget LM Ericsson	3.991,00
Alcatel-Lucent	3.772,00
Qualcomm	1.829,00
Apple Inc	782,00
Research In Motion	236,00
Verizon	0,00

TABLA 2. Inversión en I+D para el año 2007 de cada una de las empresas estudiadas

Es importante destacar que algunos de los valores fueron encontrados en Euros y no en dólares por lo que éstos han sido trasladados a dólares utilizando el promedio de la tasa de cambio Euro-Dólar de 2007, para lo cual se utilizaron los datos de la página web del Banco de Canadá (<http://www.bankofcanada.ca/en/rate-s/exchform.html>).

En la tabla 2 se puede apreciar que el gasto en I+D que Verizon realizó este año es nulo (al igual que en años anteriores y posteriores), con lo cual queda claro que ésta no es una empresa que se dedique a la investigación y que por lo tanto no posee un número elevado de patentes.

Nokia, Microsoft e IBM son las empresas que más dinero han invertido en I+D con lo cual se esperaría que soliciten un número elevado de patentes para proteger sus invenciones y recuperar sus inversiones. Por otro lado, Apple y Ressearch in Motion realzaron una inversión mucho menor, con lo que se espera que el número total de patentes no sea tan elevado como el de las otras compañías.

Compañías de Telecomunicaciones	Sede Principal	No. de Solicitud PCT	No. de Publicación	Fecha de Solicitud Internacional	AMERICA		EUROPA	ASIA		
					USA	CANADA	EPO	JAPON	CHINA	COREA
Qualcomm	Estados Unidos	PCT/US2007/087665	WO/2008/076940	14/12/2007	X		X	X	X	X
		PCT/US2007/074902	WO/2008/016949	31/07/2007	X		X	X	X	X
		PCT/US2007/073639	WO/2008/009030	16/07/2007	X		X	X	X	X
		PCT/US2007/074040	WO/2008/011606	20/07/2007	X		X	X	X	X
		PCT/US2007/074525	WO/2008/014422	26/07/2007	X		X	X	X	X
Nokia Corporation	Finlandia	PCT/IB2007/001622	WO/2008/155595	18/06/2007	X		X		X	
		PCT/FI2007/050375	WO/2008/145799	19/06/2007	X		X			
		PCT/IB2007/001962	WO/2008/132540	20/06/2007	X					
		PCT/IB2007/001873	WO/2008/132535	20/06/2007	X		X		X	
		PCT/IB2007/052808	WO/2008/026094	13/07/2007	X		X			
International Business Machines Corporation (IBM)	Estados Unidos	PCT/EP2007/057198	WO/2008/012209	12/07/2007	X		X	X	X	X
		PCT/EP2007/056025	WO/2008/003579	18/06/2007	X		X			
		PCT/EP2007/055390	WO/2007/141206	01/06/2007	X					
		PCT/US2007/064504	WO/2008/002693	21/03/2007	X			X		
		PCT/EP2007/055390	WO/2007/141206	01/06/2007	X		X	X	X	
Motorola	Estados Unidos	PCT/US2007/073425	WO/2008/042490	13/07/2007	X					
		PCT/US2007/070318	WO/2008/027637	04/06/2007	X			X		
		PCT/US2007/070287	WO/2008/024544	04/06/2007	X		X		X	X
		PCT/US2007/073212	WO/2008/014120	11/07/2007	X		X		X	X
		PCT/US2007/074682	WO/2008/073528	30/07/2007	X				X	X
Microsoft Corporation	Estados Unidos	PCT/US2007/015216	WO/2008/010906	28/06/2007	X		X	X	X	X
		PCT/US2007/010568	WO/2007/127483	30/04/2007	X		X	X		
		PCT/US2007/009169	WO/2007/123852	12/04/2007	X				X	X
		PCT/US2007/005764	WO/2007/106350	08/03/2007	X				X	X
		PCT/US2007/004445	WO/2007/111798	21/02/2007	X		X	X	X	X
Alcatel-Lucent	Francia	PCT/CN2007/002061	WO/2008/077295	03/07/2007	X		X		X	
		PCT/IB2007/055358	WO/2008/038256	16/07/2007	X		X			
		PCT/EP2007/057481	WO/2008/009725	19/07/2007	X		X	X	X	X
		PCT/EP2007/005892	WO/2008/003468	28/06/2007	X		X		X	X
		PCT/CN2007/001762	WO/2008/000138	01/06/2007	X		X		X	X
Apple Inc	Estados Unidos	PCT/US2007/065771	WO/2007/133861	02/04/2007	X		X			
		PCT/US2007/088741	WO/2008/085718	21/12/2007	X				X	
		PCT/US2007/089168	WO/2008/085787	28/12/2007	X					
		PCT/US2007/089171	WO/2008/085788	28/12/2007	X					
		PCT/US2007/026130	WO/2008/085399	19/12/2007	X					
Verizon	Estados Unidos	PCT/US2007/079413	WO/2009/064281	25/09/2007	X		X		X	
		PCT/US2007/081488	WO/2008/118197	16/10/2007	X		X		X	
		PCT/US2007/024559	WO/2008/069946	29/11/2007	X				X	
		PCT/US2007/082500	WO/2008/057782	25/10/2007	X		X		X	
		PCT/US2007/074714	WO/2008/016871	30/07/2007	X		X		X	
Research In Motion	Canada	PCT/CA2007/000437	WO/2008/009095	16/03/2007	X	X	X		X	
		PCT/CA2007/001015	WO/2008/080215	08/06/2007	X	X	X			
		PCT/CA2007/000788	WO/2008/058360	04/05/2007	X	X	X		X	X
		PCT/CA2007/001946	WO/2008/052334	31/10/2007	X	X	X			
		PCT/CA2007/001592	WO/2008/031202	11/09/2007	X	X				
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON	Suecia	PCT/EP2007/064189	WO/2009/080095	19/12/2007	X		X			
		PCT/EP2007/057515	WO/2009/012805	20/07/2007	X		X			
		PCT/SE2007/050530	WO/2009/011626	19/07/2007	X		X			
		PCT/SE2007/050493	WO/2009/005429	04/07/2007	X		X			
		PCT/EP2007/056762	WO/2009/003526	04/07/2007	X		X		X	

TABLA 3. Estrategia geográfica de patentabilidad en empresas seleccionadas dentro del Sector de las Telecomunicaciones

Con el objetivo de evaluar la estrategia geográfica que las compañías mencionadas en este capítulo, utilizan en cuanto a la patentabilidad de sus inventos, se han tomado como referencia 5 patentes de cada empresa cuya fecha de solicitud PCT fue durante el año 2007.

En la Tabla 3 se pueden observar, para las 10 empresas seleccionadas, la ubicación de su sede principal y los países donde han realizado solicitudes de fase nacional PCT de patentes para el año 2007. Para realizar esta tabla, se han escogido 5 patentes al azar entre el número total de patentes PCT del año 2007 y se ha buscado la familia de patentes correspondiente a cada una de ellas en la página web de esp@cenet® (<http://es.espacenet.com/>). Esta página contiene una base de datos con patentes y familias de patentes de todo el mundo.

De la Tabla 3 se puede establecer que los Estados Unidos constituye un país común donde todas estas empresas solicitan patentes, no sólo porque muchas de ellas desarrollan sus inventos en este país sino porque la competencia en la comercialización de productos y dispositivos tecnológicos en Estados Unidos es inmensa y el sistema de patentes funciona.

Europa vendría a constituir el segundo lugar donde estas empresas solicitan patentes, seguido por China, Corea y Japón. La única empresa cuya estrategia geográfica de patentabilidad es Canadá es Research In Motion, probablemente porque su sede principal se encuentra en este país.

De acuerdo a los datos obtenidos de Google Finance, los márgenes de ganancia de las compañías estudiadas varían entre un 5% y un 30% aproximadamente y sus productos se venden prácticamente en todo el mundo, por lo que la estrategia geográfica de patentabilidad de las empresas de este sector se focaliza en los mercados principales donde existen competidores y donde se fabrican y utilizan los productos que estas ofrecen.

Es importante destacar que esta estrategia geográfica está basada en un número pequeño de patentes (5) pertenecientes a un solo año (2007), y que es posible que existan muchos otros países donde estas empresas posean solicitudes PCT.

CAPITULO V

5. EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

La industria automotriz surgió a principios del siglo XX, cuando se inició la producción masiva del automóvil gracias a Henry Ford. Esta industria es una de las más complejas de la economía moderna, principalmente debido a la intensa competición que existe entre las empresas que la conforman.

Las compañías que conforman el sector automotriz son las encargadas de diseñar, desarrollar, comercializar y vender automóviles en todo el mundo.

Antes de que un automóvil sea puesto en el mercado, éste y todas las partes que lo componen deben cumplir con una impresionante serie de requerimientos técnicos donde las pruebas de seguridad son una de las partes más importantes que deben ser verificadas.

Las compañías que conforman el sector automotriz constantemente necesitan recursos que les permitan no sólo proteger las partes que conforman el automóvil sino también el diseño del mismo, etc. Entre los tipos de propiedad intelectual que se necesitan proteger en el sector automotriz se encuentran:

- Los nombres de marcas (Lincoln, Cadillac, Saturn)
- Nombres concretos de coches (Bonneville, CTS, Mustang)
- Diseños de automóviles que incluyen todas las piezas que lo conforman ya sean interiores o exteriores.
- Nuevas invenciones en relación con la fabricación o producción del automóvil.

La enorme inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) que realizan las compañías del sector automotriz es esencial para la competición dentro del sector [29].

Actualmente, a pesar de que las empresas fabricantes de equipos originales (Original Equipment Manufacturers, de ahora en adelante OEM's) invierten importantes recursos en I+D aún dependen de proveedores que diseñen, ensamblen y construyan una gran parte de las piezas y partes que componen un vehículo, haciendo que éstos se involucren

no sólo en la fabricación de componentes simples, sino también, en el sistema de producción del coche [25].

Este hecho ha ocasionado que los proveedores del sector se encuentren en la necesidad de realizar mayores inversiones de capital en I+D con el fin de encontrar formas de innovar sus productos y procesos de fabricación. Algunos proveedores han sido capaces de adaptarse a este nuevo entorno competitivo mientras que otros no; dando lugar a una serie de fusiones y adquisiciones que involucran a OEM's y proveedores, así como también consolidaciones con otras industrias [25].

Una de las alianzas estratégicas de la última década involucra a empresas como General Motors y Fiat. Esta alianza fue concertada en el año 2000 cuyo propósito fue el de trabajar conjuntamente con el desarrollo de autopartes y componentes. Al mismo tiempo Fiat cedió el 20% de su capital a General Motors. Ese mismo año, General Motors adquirió a la empresa Coreana Daewo Motor Company [56].

Este tipo de cooperación puede ser perfecta para los negocios en el sector, sin embargo, requiere de un importante intercambio de tecnología, algo que debe ser manejado con sumo cuidado desde una perspectiva legal, especialmente cuando una OEM opta por trabajar con dos o más proveedores para gestionar el riesgo de la entrega de componentes, teniendo como consecuencia, que un proveedor tenga que compartir sus diseños con otros [29].

De acuerdo a la International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA) en el año 2009 fueron producidos más de 71 millones de vehículos alrededor del mundo, siendo Asia y África (excluyendo China) donde se concentra el 29,78% del total de la producción mundial. China, Japón, Estados Unidos y Alemania son los mayores productores, comprendiendo el 52,89% del total de la producción.

En la Figura 8 se pueden observar el total de automóviles producidos en el mundo sin separar ningún país de Europa ni de Norte América, mientras que en la Figura 9, se presentan sólo los porcentajes correspondientes a los mayores productores: China, Japón, Alemania y Estados Unidos.

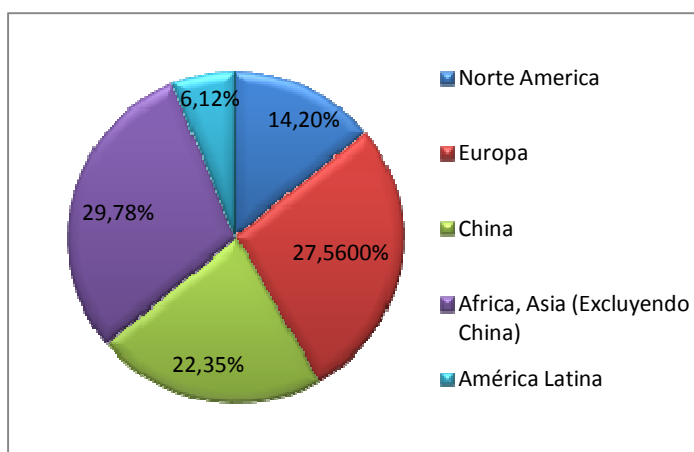


FIGURA 8. Porcentajes de Producción de Vehículos a Nivel Mundial

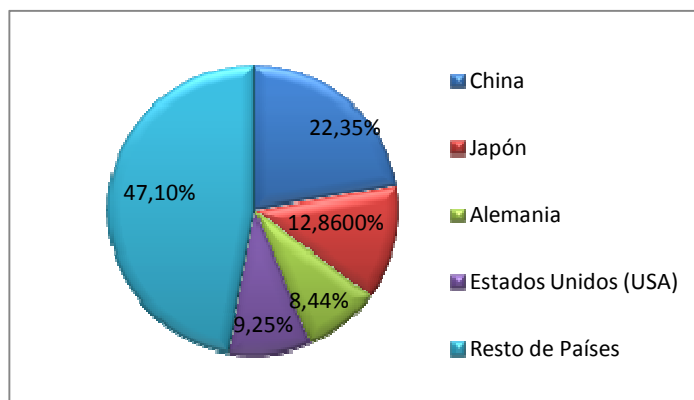


FIGURA 9. Porcentajes de Producción de Vehículos (Mayores Productores y Resto de Países)

5.1. Antecedentes sobre patentabilidad en el sector Automotriz

De acuerdo a los abogados de la firma Brinks Hofer Gilson & Lione, focalizada en la Propiedad Intelectual en el sector Automotriz, el número de patentes relacionadas con la automoción han aumentado durante los últimos años, así como también, los casos de demandas [28].

Esta firma, asegura que las empresas en la industria automotriz solían estar adheridas a una regla, por la cual, no demandaban a otras empresas por infracciones de Propiedad Intelectual, o al menos, solían resolver sus disputas de una forma discreta [28].

Antes del año 2000 existían solo algunos casos esporádicos de demandas entre empresas del sector (uno, dos o ninguno en un año), habiendo solo 8 casos en total entre 1990 y el año 2000, mientras que, en el período del 2000 al 2007 ha habido unos 46 casos [28].

El aumento en los casos de demandas entre las empresas del sector se debe a un cambio en las relaciones entre las (OEM's) y sus proveedores. Hace 20 años los proveedores del sector llevaban a cabo menos del 10% de la actividad de I+D de la industria, donde la mayoría de las investigaciones eran realizadas por las OEM's. En la actualidad, los proveedores están realizando más del 40% de la actividad de I+D en la industria, por lo tanto es más probable que éstos quieran proteger sus inversiones [28].

5.2. Importancia de las patentes en el sector Automotriz

Las empresas del sector de la automoción utilizan las patentes para proteger sus intereses de fabricación y evitar la falsificación. Sin embargo, los competidores generalmente encuentran la manera de trabajar alrededor de las patentes. El nivel en el que una compañía pueda defender su producto o proceso patentado dependerá de cuan extensa sea la patente y del éxito que puedan tener los competidores en buscar alternativas que le permitan alcanzar el mismo objetivo sin violar la patente en cuestión.

De acuerdo a la European Automobile Manufacturers Association (ACEA) [17] , la falsificación es un problema que afecta a todos los sectores de la industria automovilística, desde piezas y accesorios hasta vehículos enteros, perjudicando a la industria a través de la devaluación de la inversión legítima en I+D que hacen las empresas. Por otra parte, la falsificación en este sector representa riesgos particulares hacia los consumidores ya que representa productos de menor calidad además de riesgos para la seguridad del conductor.

Actualmente, las empresas del sector se encuentran realizando importantes inversiones en el desarrollo de tecnologías más verdes, particularmente en modelos de coches híbridos. Debido a este hecho, la competencia en la investigación y producción de automóviles que utilicen estas tecnologías está en aumento y con ella las solicitudes de patentes.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que la Propiedad Intelectual es de vital importancia en la industria Automotriz.

5.3. Uso de patentes en el sector

Las empresas del sector automotriz utilizan diferentes estrategias en cuanto al uso de patentes para proteger sus inversiones. Entre ellas se encuentran:

5.3.1. Patentes de Diseño y Patentes de Utilidad

Cuando se menciona el término “patente”, con más frecuencia, lo primero que viene a la mente es lo que se conoce como patente de utilidad, es decir, la patente que protege un nuevo método, proceso, máquina, dispositivo o cualquier nueva mejora de los mismos. Este tipo de patentes son las más usadas en muchos sectores, sobretodo, en la protección de las partes o procesos que componen la fabricación de un automóvil [22].

Por otro lado, las patentes de diseño, que protegen la apariencia de una invención, también constituyen un tipo de diseño industrial muy usado en el sector automotriz [22].

Por ejemplo, Volkswagen ha solicitado este año, una patente de diseño sobre el automóvil híbrido “Jetta Coupe”. Este coche posee un diseño característico sobre las luces antiniebla delanteras y la visibilidad del tubo de escape en la parte posterior [10].

Por su parte, Ford Motor Company, posee docenas de patentes que cubren varios aspectos de los diseños de sus automóviles como por ejemplo, sobre parachoques, lámparas, espejos laterales, entre otras [58].

El objetivo de las empresas de este sector para tener patentes de diseño, no solo es el de protegerlos de sus competidores directos si no también el de evitar que distintos proveedores puedan reemplazar las partes del automóvil sin que éstas provengan del fabricante original [58].

5.3.2. Portafolios de Patentes

Actualmente, las compañías que conforman el sector automotriz se encuentran realizando grandes inversiones en tecnologías híbridas que permitan ahorrar combustible, sin embargo, existe una gran ausencia de componentes especializados. Como consecuencia, algunas compañías, como es el caso de Toyota, se han centrado en crear importantes portafolios de patentes que abarquen éstas tecnologías [7].

Un automóvil que posea este tipo de tecnología está compuesto por una combinación de entre un motor de combustible y uno eléctrico, convirtiéndolo en un vehículo menos contaminante que uno tradicional.

Actualmente, los portafolios de patentes de las empresas de este sector se focalizan en éstas tecnologías.

El grupo Griffith Hack Clean & Sustainable Technologies Group (GH), proveedor australiano de servicios de propiedad intelectual a organizaciones que desarrollan tecnología con un impacto ambiental reducido, realizó una investigación sobre las solicitudes de patentes híbridas a nivel mundial de 1994 a 2008. Como resultado de esta investigación, (GH) localizó alrededor de 2100 patentes relacionadas con tecnologías híbridas pertenecientes a Toyota [27].

El objetivo de Toyota para la creación de este portafolio es el de dificultar que otras empresas fabricantes de automóviles puedan crear coches híbridos sin una licencia por parte de Toyota.

Esta investigación también destacó que otras empresas como Nissan y Honda también poseen portafolios más pequeños de patentes en relación a esta tecnología, lo cual refleja que la actividad en solicitudes de patente por parte de las empresas del sector ha ido creciendo exponencialmente en los últimos años, indicativo de la intensa inversión en la innovación de los automóviles híbridos.

5.3.3. Licencias de Patentes

Las licencias en patentes en el sector de la automoción se encuentran actualmente en aumento debido a que algunas compañías poseen patentes sumamente importantes en tecnologías actuales como en el caso de los automóviles híbridos que ahorran combustible.

Actualmente, Toyota es el líder en esta tecnología y es la empresa que más patentes sobre ella posee, por ello, es una de las compañías que se está obteniendo beneficios a través de la licencia de sus patentes.

Por otro lado, los proveedores de partes de automóviles también cuentan cada vez con más patentes para licenciar. Un ejemplo de ello es Delphi Technologies Inc, un fabricante de partes de automóviles que cuenta con 7000 patentes disponibles para ser licenciadas.

5.3.4. Licencias cruzadas (cross-licensing)

Las empresas OEM's del sector emplean la estrategia de licencias cruzadas entre ellas con el fin de evitar conflictos de violación de patentes. Actualmente esta estrategia está siendo más utilizada que hace algunos años por compañías como Ford y Toyota debido a la emergencia de las tecnologías híbridas [44].

Por su parte, los proveedores del sector, usualmente realizan acuerdos de licencias cruzadas con empresas de otros sectores con el fin de intercambiar tecnologías.

Recientemente, Microsoft Corp., firmó un acuerdo de licencias cruzadas con Denso Corp., proveedor líder en tecnología avanzada de sistemas y componentes para grandes compañías del sector tales como Toyota y Lexus.

El acuerdo con Denso Corp., se basa en tecnologías de auto-conducción y navegación. Este acuerdo le permitirá ofrecer a ambas compañías el tipo de innovaciones que exigen los consumidores actualmente sin la necesidad de que haya disputas o violaciones por parte de alguna de las empresas involucradas [42]

5.3.5. Concesión de Patentes

Los proveedores de partes de automóviles, quienes actualmente cuentan con un número significativo de patentes sobre diversas tecnologías que engolan un automóvil, ofrecen varias de sus patentes a la venta con el fin de obtener beneficios.

Delphi Technologies Inc., es un proveedor que en su página web ofrece la venta de patentes sobre tecnologías como sistemas mecánicos y de audio, navegación, sistemas de encendido, entre otros.

5.3.6. Litigios de Patentes

A pesar de que los casos de demandas en el sector de la automoción han ido aumentando en los últimos años, el número total de casos de infracción es muy reducido en comparación con otras industrias.

Un caso interesante de litigio relacionado con tecnología híbrida es el de Paice LLC y Toyota. Paice LLC es una empresa norteamericana que patentó diseños de sistemas híbridos de automoción a principios de los 90. En 1997 Toyota situó en el mercado uno de los primeros automóviles híbridos modernos el “Toyota Prius”. A partir del año 2004 Paice LLC ha presentado demandas en contra de Toyota por violación de patentes [12].

El 19 de Julio de 2010 Paice LLC ha publicado en su página web (<http://www.paice.net/paices-patents/paice-v-toyota>) que ha llegado a un acuerdo con Toyota para resolver sus disputas por patentes y que todos los litigios entre ellas fueron desestimados [49].

Éste acuerdo involucra el otorgamiento de licencias de patentes de tecnología híbrida por parte de Paice LLC a Toyota, sin embargo, se reconoció que a pesar de que ciertos vehículos de Toyota poseen tecnología equivalente a las patentes de Paice LLC, Toyota inventó, diseñó y desarrolló el Prius y que la tecnología de Toyota es independiente de las invenciones de Paice LLC.

5.4. Estrategia Geográfica de Patentabilidad en el sector Automotriz

Las grandes empresas y los proveedores que conforman el sector de la Automoción realizan importantes inversiones en materia de patentes. En este punto se analizará la estrategia geográfica de patentabilidad para un total de 10 empresas del sector.

Las empresas cuya estrategia se analizará son:

- **Toyota Jidosha Kabushiki Kaisha**, se dedica al diseño, fabricación y venta de vehículos así como también de repuestos y accesorios.
- **Honda Motor**, desarrolla y fabrica una gran variedad de productos dentro del sector. Sus segmentos de negocio incluyen motores, motocicletas, automóviles y vehículos especiales para deportes, entre otros.
- **Volkswagen**, desarrolla vehículos y componentes además de producir y vender automóviles comerciales, camiones y autobuses entre otros.
- **Nissan Motor**, se dedica a la planificación, desarrollo, fabricación y venta de vehículos comerciales, camiones, autobuses, vehículos marinos, así como también a la importación y exportación de automóviles.
- **Daimler AG**, desarrolla, fabrica, distribuye y vende vehículos así como también una amplia gama de productos para automóviles, principalmente turismos, camiones, furgonetas y autobuses.
- **Robert Bosch GmbH**, es una empresa que opera a través de 300 filiales en 60 países cuya gama de productos incluye sistemas de automoción, diesel, de propulsión híbrida, motores de arranque, electrónica del automóvil y frenos entre otros.
- **Continental Automotive GmbH**, es un proveedor global de piezas y sistemas en la industria automotriz.
- **Bridgestone Corporation**, es una empresa que se dedica a la fabricación y venta de neumáticos, piezas y cámaras para automóviles, camiones, autobuses, vehículos industriales, aviones y motocicletas, servicios de reparación.
- **Johnson Controls**, es un proveedor de sistemas de interiores de vehículos como baterías para automóviles híbridos, entre otras.
- **Delphi Technologies**, provee de sistemas de audio y componentes para el automóvil, además de fabricar y reemplazar partes a nivel mundial.

Compañía	PCT 2009	PCT 2008	PCT 2007	PCT 2006	PCT 2005	PCT 2004	PCT 2003	PCT 2002	PCT 2001	PCT 2000	PCT 1999	PCT 1998	PCT 1997	PCT 1996	PCT 1995	PCT 1994	PCT 1993	PCT 1992	PCT 1991	PCT 1990
TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	788	1628	1256	943	537	259	106	78	77	38	43	40	78	22	8	5	6	7	0	3
DAIMLER	200	343	215	82	7	4	14	5	8	11	6	69	70	32	24	8	11	10	0	2
Honda Motor	332	273	190	295	248	250	47	2	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Volkswagen	70	88	69	47	76	64	81	59	72	157	97	48	25	4	1	1	1	0	0	6
NISSAN MOTOR	120	61	63	101	140	64	48	51	48	8	2	17	7	1	0	1	0	2	0	0
ROBERT BOSCH GMBH	1252	1631	1211	1083	948	741	833	1194	1242	928	655	659	425	415	231	184	132	179	272	245
CONTINENTAL AUTOMOTIVE	322	649	530	176	103	97	108	71	77	101	100	119	19	0	0	0	0	0	0	0
Bridgestone Corporation	200	208	168	153	174	112	134	113	72	47	16	7	22	3	2	2	2	0	4	3
JOHNSON CONTROLS	113	221	166	104	90	94	106	66	25	27	32	17	1	1	1	1	0	3	0	0
DELPHI TECHNOLOGIES	49	38	61	32	36	55	81	65	84	105	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLA 4. Número total de Solicitudes PCT por empresa en el sector Automotriz, desde 1990 a 2009

En la Tabla 4 se puede observar la evolución en el número total de solicitudes de patentes PCT que cada empresa ha solicitado cada año desde el año 1990 hasta el año 2009.

En esta tabla se presentan patentes de empresas OEM y de proveedores, siendo la OEM y el proveedor líder en patentes para el año 2007 Toyota y Robert Bosch respectivamente. En ella se puede apreciar que Honda Motor ha sido más proactivo en la solicitud de patentes PCT a partir del año 2000.

Es importante clarificar que para la búsqueda de solicitudes de patentes pertenecientes a Continental Automotive, se ha tenido en cuenta la subsidiaria Continental Teves.

Por otro lado, casi todas las compañías seleccionadas para este estudio poseen un elevado número de subsidiarias bajo distintos nombres que no se han tenido en cuenta a la hora de realizar esta investigación, por lo que el número de patentes que se refleja en la Tabla 4 sólo muestra las solicitudes de patente para los nombres de solicitantes tal y como se ha expresado en este punto.

En la Tabla 5 se muestran los datos referentes a la inversión en I+D que cada una de estas empresas realizó en el año 2007. Los valores que se hallan en esta tabla fueron obtenidos de la misma forma que los datos de la tabla 2 del capítulo IV.

En la Tabla mencionada en el párrafo anterior se puede observar la alta inversión en I+D que realizó Toyota en el año 2007. Al observar el número de solicitudes de patentes que realizó esta empresa en el año mencionado, se puede establecer que debido a la alta inversión que se realizó, es de esperar que el número de patentes solicitadas sea también elevado.

Compañías del sector Automotriz	Inversion en I+D en 2007 (Millones de Dolares)
Toyota Jidosha Kabushiki Kaisha	10.388,00
Honda Motor	6.857,00
Nissan Motor	5.417,00
Volkswagen	5.320,00
Robert Bosch GMBH	4.575,00
Daimler	4.033,00
Delphi Technologies	1.800,00
Johnson Controls	1.065,00
Bridgestone Corporation	1.011,00
Continental Automotive	683,00

TABLA 5. Inversión en I+D para el año 2007 de cada una de las empresas estudiadas dentro del sector Automotriz

Honda, Nissan y Volkswagen se sitúan por debajo de Toyota en la inversión en I+D que éstas realizan, mientras que el proveedor Robert Bosch se coloca por encima de la OEM Daimler. Los proveedores de partes como Delphi, Johnson Controls y Bidgestone, realizan inversiones similares, mientras que la que menos dinero invierte es Continental, sin embargo, esta empresa realizó en 2007 un número elevado de solicitudes de patente en comparación con los otros proveedores (a excepción de Robert Bosch).

Los márgenes de ganancia de las empresas de este sector, tanto de las originarias como de los proveedores, se sitúan entre un 5% y un 10% aproximadamente, con lo cual es sumamente importante que estas empresas protejan sus invenciones. La elevada actividad competitiva y la necesidad de tener acceso a nuevas y mejores tecnologías del automóvil hacen algunas de las empresas de este sector obtengan beneficios por parte de las patentes que poseen (a través de acuerdos de licencia o venta de patentes).

Compañías	Sede Principal	No. de Solicitud PCT	No. de Publicación	Fecha de Solicitud	AMÉRICA	EUROPA	ASIA		
					US	EPO	JAPON	CHINA	COREA
TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	Japón	PCT/JP2007/063769	WO/2008/004704	04.07.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/064579	WO/2008/117484	25.07.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/075349	WO/2008/090723	21.12.2007	X		X	X	
		PCT/JP2007/050640	WO/2008/084559	11.01.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/072244	WO/2008/078472	09.11.2007	X	X	X	X	
Honda Motor	Japón	PCT/US2007/073093	WO/2008/097336	09.07.2007	X		X		
		PCT/JP2007/066952	WO/2008/023846	24.08.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/068834	WO/2008/041606	27.09.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/068094	WO/2008/041475	18.09.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/068091	WO/2008/041473	18.09.2007	X	X	X	X	
VOLKSWAGEN	Alemania	PCT/EP2007/009958	WO/2008/110192	17.11.2007	X	X	X	X	
		PCT/EP2007/008606	WO/2008/058596	04.10.2007	X	X			
		PCT/EP2007/007897	WO/2008/031555	11.09.2007	X		X	X	X
		PCT/EP2007/002924	WO/2007/121831	02.04.2007	X	X		X	X
		PCT/EP2007/008696	WO/2008/064733	08.10.2007		X		X	
NISSAN MOTOR	Japón	PCT/JP2007/064529	WO/2009/013816	24.07.2007	X	X		X	
		PCT/JP2007/068601	WO/2008/114469	18.09.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/003669	WO/2008/068570	22.11.2007	X	X	X	X	X
		PCT/JP2007/067740	WO/2008/111246	12.09.2007	X	X	X		
		PCT/JP2007/003640	WO/2008/032221	10.01.2007	X	X	X	X	
DAIMLER AG	Alemania	PCT/EP2007/001102	WO/2008/095512	09.02.2007	X	X	X	X	
		PCT/US2007/025116	WO/2008/088512	07.12.2007	X	X	X	X	
		PCT/EP2007/000455	WO/2008/086826	19.01.2007	X	X	X		
		PCT/EP2007/010465	WO/2008/080480	03.12.2007	X	X			
		PCT/EP2007/008550	WO/2008/077442	02.10.2007	X	X			
ROBERT BOSCH GMBH	Alemania	PCT/EP2007/063134	WO/2008/080721	03.12.2007	X	X	X	X	X
		PCT/EP2007/064182	WO/2008/098638	19.12.2007	X	X	X	X	
		PCT/EP2007/062108	WO/2008/058901	09.11.2007	X	X		X	
		PCT/EP2007/063904	WO/2008/098635	13.12.2007	X	X		X	X
		PCT/EP2007/061323	WO/2008/077657	23.10.2007	X	X	X	X	
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH	Alemania	PCT/EP2007/064626	WO/2008/080976	28.12.2007	X	X	X		
		PCT/EP2007/055352	WO/2008/040570	31.05.2007	X	X			
		PCT/EP2007/061778	WO/2008/068119	31.10.2007	X	X			
		PCT/EP2007/061040	WO/2008/046832	16.10.2007	X	X		X	
		PCT/EP2007/059645	WO/2008/034757	13.09.2007	X	X	X	X	X
Bridgestone Corporation	Japón	PCT/JP2007/075088	WO/2008/084708	27.12.2007	X	X			
		PCT/JP2007/072817	WO/2008/066020	27.11.2007	X	X	X	X	
		PCT/JP2007/064818	WO/2008/029563	27.07.2007	X	X	X	X	
		PCT/US2007/021476	WO/2008/045372	05.10.2007	X	X	X	X	X
		PCT/JP2007/068421	WO/2008/035774	21.09.2007	X	X	X	X	
JOHNSON CONTROLS	Estados Unidos	PCT/US2007/088622	WO/2008/153602	21.12.2007	X	X		X	
		PCT/US2007/088366	WO/2008/079969	20.12.2007	X	X	X	X	X
		PCT/US2007/086481	WO/2008/070711	05.12.2007	X	X	X		
		PCT/US2007/085841	WO/2008/067424	29.11.2007	X	X		X	
		PCT/US2007/084988	WO/2008/061233	16.11.2007	X	X	X	X	X
DELPHI TECHNOLOGIES	Estados Unidos	PCT/US2007/011424	WO/2007/133691	11.05.2007	X	X	X		
		PCT/US2007/011331	WO/2007/133650	09.05.2007	X	X	X		
		PCT/US2007/073694	WO/2008/011414	17.07.2007	X	X	X	X	X
		PCT/GB2007/002662	WO/2008/007128	13.07.2007	X	X	X		
		PCT/US2007/014249	WO/2008/018950	19.06.2007	X	X			

TABLA 6. Estrategia geográfica de patentabilidad en empresas seleccionadas dentro del Sector de la Automoción

Para evaluar la estrategia geográfica que las empresas mencionadas en éste capítulo utilizan en referencia a las patentes que solicitan para proteger sus productos, se ha tomado una muestra de 5 patentes por empresa cuya fecha de solicitud PCT fue durante el año 2007.

En la Tabla 6 se pueden observar, para las 10 empresas elegidas, la ubicación de su sede principal y los países donde han realizado solicitudes de fase nacional PCT de patentes para el año 2007. Para realizar esta tabla, se ha seguido el mismo procedimiento que para realizar la tabla 3.

De esta tabla se puede afirmar que tanto Estados Unidos como Europa conforman los lugares principales de patentabilidad para éstas empresas, seguidas por China, Japón y Corea.

El hecho de que la mayoría de las empresas fabricantes de equipos originales OEM's y proveedores elegidos para este estudio se encuentre en Japón y Estados Unidos trae consigo que éstas compañías patenten sus productos en estos países con el fin de disuadir la posible falsificación de sus vehículos y/o productos.

La industria automotriz en China se ha expandido durante los últimos años, conformando uno de los países con mayor producción de vehículos a nivel mundial. En el año 2009 China se convirtió en el mayor fabricante mundial de automóviles, sobrepasando a los Estados Unidos, según datos de la Asociación de Fabricantes de Automóviles de China (CAAM, por sus siglas en inglés).

Muchas de las empresas seleccionadas para este estudio poseen participaciones mixtas con empresas en China, como por ejemplo, Shanghai Volkswagen, por lo que éste es un país donde la protección de la propiedad intelectual es sumamente importante.

Corea también forma parte de la estrategia geográfica de patentabilidad de éstas empresas debido a que muchas de las compañías del sector, que no han sido seleccionadas para este estudio, como por ejemplo Hyundai Motor Company, fabrican y producen automóviles en este país.

Es importante destacar que la estrategia geográfica analizada en este proyecto está basada en un número pequeño de patentes (sólo 5 patentes por empresa) pertenecientes a un solo año (todas las patentes tomadas como muestra pertenecen al año 2007), por lo cual es posible que existan muchos otros países donde estas empresas posean solicitudes PCT que no se han presentado en este análisis.

CAPITULO VI

6. EL SECTOR FARMACÉUTICO

El sector farmacéutico (específicamente en el ámbito de los medicamentos de uso en humanos) es uno de los más complejos, competitivos e importantes a nivel mundial. Esta industria incluye áreas como la investigación y comercialización de nuevos medicamentos, moléculas, fórmulas, procesos y versiones genéricas de fármacos.

La innovación juega un papel crucial en este sector, ya que, gracias a las inversiones realizadas en I+D por parte de las compañías que producen fármacos, los pacientes pueden beneficiarse de tratamientos que eran inconcebibles hace algunos años.

Por otro lado, el hecho de que aún no existan fármacos adecuados para el tratamiento de numerosas enfermedades, conlleva a que estas empresas realicen continuas inversiones en la investigación de nuevos medicamentos.

El mercado mundial de productos farmacéuticos tuvo un valor estimado de 808,3 billones de dólares en el año 2009, de acuerdo a un informe de IMS Health. Según este mismo informe, Estados Unidos, La Unión Europea y Japón conforman el 80% de este mercado, mientras que el resto del mundo, incluyendo África, Asia, Australia y América Latina representan sólo el 20% (Figura 10).

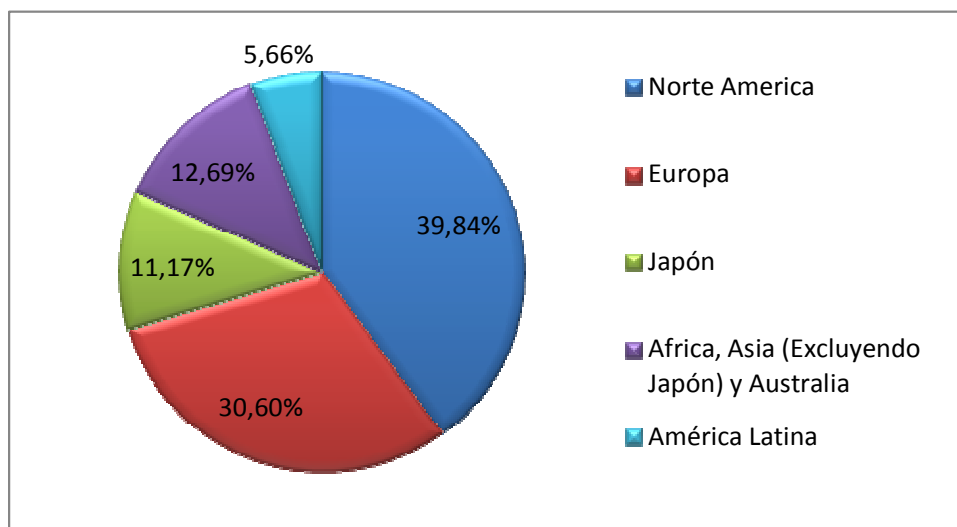


FIGURA 10. Distribución del mercado de productos farmacéuticos en 2009

Según una investigación realizada por la Comisión Europea publicada Julio de 2009, la industria farmacéutica cuenta con dos tipos de empresas [18]:

La primera categoría son las **empresas originarias**, que se dedican a la investigación, el desarrollo, la gestión del proceso regulatorio para nuevos productos (incluidos los ensayos clínicos necesarios para la autorización de comercialización), la fabricación, la comercialización y el suministro de medicamentos innovadores.

Sus productos generalmente están sujetos a la protección de patentes que, por una parte, son una compensación por los costes (generalmente muy elevados) dedicados a la innovación y, por otra parte, hace pública la información sobre las innovaciones. La protección tiene un límite temporal, lo que anima a la empresa a comercializar la innovación lo antes posible y garantiza tanto que siga innovando como la aparición de futuros productos innovadores.

La segunda categoría de empresas son los **fabricantes de genéricos**, quienes pueden comercializar medicamentos que son equivalentes a los originales. Estos productos se pueden comercializar cuando expira la patente de los productos originales preexistentes y sus precios son muy inferiores a los de los productos originales.

De acuerdo con la investigación realizada por la Comisión Europea, la industria farmacéutica se encuentra experimentando cambios importantes. Según la investigación, ciertos de los medicamentos que más se venden en el mercado y que suponen una parte sustancial de las ventas y beneficios para las empresas originarias (aquellos cuyas ventas anuales sobrepasan los \$1000 millones) han dejado de estar protegidos patentes, y otros más dejarán de estarlos en los próximos años.

Al mismo tiempo, esta investigación asegura que las empresas originarias se encuentran experimentando problemas para la creación de nuevos fármacos debido a que éstos exigen una mayor complejidad científica, lo que se traduce en una reducción de los medicamentos nuevos que llegan al mercado. Ello, combinado con otros factores, hace que estas empresas dependan en mayor medida de los ingresos que suponen los medicamentos más vendidos que se encuentran protegidos por patentes y que deseen mantenerlos en el mercado el mayor tiempo posible.

6.1. Antecedentes sobre patentabilidad en el sector Farmacéutico

Las patentes farmacéuticas conforman un instrumento esencial que impulsa a las compañías farmacéuticas a invertir grandes sumas de dinero en la investigación de nuevos medicamentos (el costo en investigación y desarrollo de una nueva entidad química fue estimado en €1,059 millones en el 2006 (Di Masi J., Universidad Tufts, Centre for the Study of Drug Development, 2007)).

Gracias a las patentes, las empresas farmacéuticas cuentan un recurso que les brinda no sólo protección hacia la competencia, sino también, un instrumento para recuperar su inversión.

En los Estados Unidos, la protección de productos farmacéuticos a través de una patente siempre ha sido posible, ya que los productos químicos siempre han sido patentables, además, el proceso mediante el cual un fármaco es producido puede ser patentado independientemente de su fórmula química [5].

Hasta hace algunos años, la protección de productos farmacéuticos a través de una patente estaba prohibida en la mayoría de los países del continente Europeo (Figura 11), de modo que únicamente se podían patentar los procedimientos de producción de los mismos, en consecuencia, cualquier laboratorio o empresa podía explotar determinados medicamentos, siempre que éstos se sintetizaran a través de procedimientos distintos y no equivalentes a los ya patentados [5].

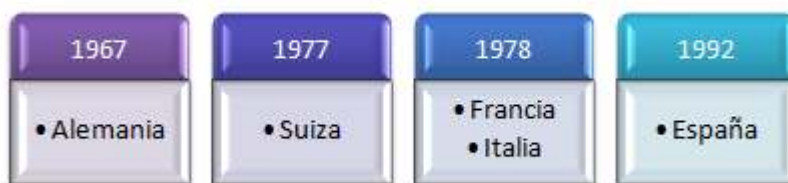


FIGURA 11. Introducción de Patentabilidad de Fármacos en algunos países Europeos

6.2. Importancia de las patentes en el sector Farmacéutico

La introducción de nuevos fármacos en el mercado por parte de las compañías farmacéuticas viene dada por procesos de investigación y desarrollo lentos, riesgosos y muy costosos, generalmente financiados por los propios recursos de las compañías que los investigan.

De acuerdo a la European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA) [19] el proceso, desde la identificación de una nueva molécula hasta convertirse en un fármaco es extremadamente complejo, lento y riesgoso debido a la combinación de factores científicos, regulatorios y políticos.

La creación de un nuevo fármaco que puede ser comercializado comienza una vez que un nuevo componente químico ha sido identificado en un laboratorio. Posteriormente, la compañía farmacéutica realiza rigurosos estudios pre-clínicos en laboratorios y en animales con el fin de evaluar las propiedades químicas, biológicas y toxicológicas que el nuevo componente desarrolla contra la enfermedad hacia la que está dirigido.

Solamente cuando estos estudios muestran resultados favorables, es cuando la compañía farmacéutica puede proceder a realizar estudios clínicos, los cuales se refieren a experimentos conducidos en seres humanos.

De acuerdo a un estudio realizado en 2007 por la EFPIA:

- El tiempo estimado para colocar un nuevo medicamento en el mercado, desde su primera identificación en el laboratorio de investigación, hasta su comercialización, es de 10 a 13 años, con lo cual, la duración de la patente de un medicamento (que usualmente es de 20 años) se ve reducida de 7 a 10.
- De un total de 5000 moléculas exploradas, solo 250 entrarán en estudios pre-clínicos, 10 entrarán en desarrollos clínicos y solo 1 será aprobada por las autoridades regulatorias y llegará al mercado.
- El 50% de los medicamentos que alcanzan la etapa final de los estudios clínicos fallan, y una vez en el mercado, solo 3 de cada 10 fármacos producen beneficios que igualan o exceden la media de los costes en I+D antes de perder la protección de su respectiva patente y enfrentar la competencia a través de genéricos.

Además, la pérdida de mercado para un medicamento es de aproximadamente un 40% durante el primer año luego de la expiración de la patente (The AAPS Journal, 2005).

Por otro lado, a diferencia de otras industrias que comercializan productos que requieren costosos y complejas infraestructuras de fabricación, los productos patentados por las compañías farmacéuticas pueden ser fácilmente replicados a un precio muy económico que no requiere de una alta inversión de capital [65].

Debido a que las inversiones en la industria farmacéutica se dirigen de forma desproporcionada a las investigaciones de laboratorio y a ensayos clínicos más que a la fabricación del producto final, el derecho de exclusión que otorga una patente es la única forma eficaz de protección [65].

Por todo lo anterior, el hecho de proteger un nuevo medicamento a través de una patente constituye no sólo una forma de compensar los costes que tienen las compañías farmacéuticas en I+D sino también el instrumento principal para la obtención de beneficios que les permitan recuperar la inversión realizada.

6.3. Certificado Complementario de Protección para los Medicamentos

Para que un nuevo medicamento sea introducido en el mercado, éste debe tener una autorización por parte de las autoridades sanitarias de un país para poder comercializarlo. El período que transcurre entre la presentación de una solicitud para patentar un nuevo medicamento y la obtención de la Autorización Sanitaria de Comercialización del mismo, reduce sustancialmente el período de protección que confiere una patente.

Esta reducción representa un inconveniente para las compañías farmacéuticas, ya que el tiempo durante el cual pueden excluir a terceros de explotar su invención, es insuficiente para amortizar las grandes inversiones realizadas.

Con el fin de mitigar el corto período de protección que confería el mencionado proceso de patentabilidad en el ámbito farmacéutico, el 18 de Junio de 1992 se aprobó el Reglamento del Concejo No. 1768/92, relativo a la creación de un *Certificado Complementario de Protección para los Medicamentos*.

Los *Certificados Complementarios de Protección para los Medicamentos* son títulos de protección de propiedad industrial que entran en vigor a partir de la fecha de expiración de la patente del medicamento en cuestión y que le confieren a su titular los mismos derechos que ésta le otorgaba.

Estos títulos de propiedad tienen una duración máxima de cinco años y procuran prolongar la vida de una patente y compensar al titular por el tiempo transcurrido desde la solicitud de la misma y la obtención de la Autorización Sanitaria de Comercialización.

6.4. Uso de patentes en el sector farmacéutico

De acuerdo a la investigación de la Comisión Europea mencionada en los puntos anteriores, el sector farmacéutico es uno de los principales usuarios del sistema de patentes.

En general, los portafolios de patentes de los medicamentos con gran volumen de ventas se van engrosando con nuevas solicitudes de patente a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto, incluso después de haber lanzado el producto. A veces experimentan un aumento aún más marcado al final del periodo de protección conferido por la primera patente. En los pleitos sobre patentes, las empresas originarias se basan muchas veces en patentes que todavía no habían presentado cuando lanzaron el producto en cuestión.

Los objetivos generales que persigue una compañía farmacéutica al introducir una patente sobre una invención son, intimidar a sus competidores, buscar ventajas tecnológicas, hacer una transición desde colectores de datos a desarrolladores de productos, lucir atractivos para inversores y conseguir beneficios financieros [65].

Las compañías farmacéuticas utilizan diversas estrategias en el uso de patentes ante sus competidores, cuyo objetivo es el de proteger sus invenciones y prolongar la obtención de ingresos que reciben por parte de los medicamentos patentados que explotan en el mercado.

Debido a que el tiempo que conlleva comercializar un medicamento es casi la mitad del tiempo que perdura la protección de una patente, es necesario que las compañías farmacéuticas presenten las solicitudes de patentes en una fase muy temprana, es decir,

durante el curso del proceso de desarrollo del nuevo fármaco, con el fin de maximizar el tiempo de protección de dicha patente [65].

Las estrategias más utilizadas por las compañías farmacéuticas en cuanto al uso de patentes son:

6.4.1. Portafolios de Patentes

Una de las estrategias más comunes que emplean las empresas en la industria farmacéutica es la creación de portafolios de patentes, los cuáles poseen numerosas solicitudes de patentes adicionales que protegen diferentes aspectos de la misma medicina. El objetivo principal de esta estrategia es el de retrasar la entrada en el mercado de un medicamento genérico, equivalente al original en términos de eficacia, seguridad y calidad, una vez que se haya vencido la patente del mismo.

La investigación de la Comisión Europea también menciona que los medicamentos más vendidos en el mercado están protegidos, cada uno, por casi 100 familias de patentes específicas, las cuales pueden alcanzar un total de 1300 patentes o solicitudes de patente en diferentes países.

El hecho de poseer un número tan elevado de patentes que protegen a un único medicamento, radica en que las empresas originarias pretenden crear incertidumbre entre sus competidores genéricos, afectando su capacidad para penetrar en el mercado.

Según este mismo estudio, aunque ciertas compañías farmacéuticas admiten que muchas de las patentes que integran el portafolio de un medicamento no son realmente fuertes, los portafolios de patentes farmacéuticas dificultan que los competidores puedan desarrollar una versión genérica del medicamento original, ya que no pueden tener la certeza de fabricarlo sin infringir una o varias de patentes que lo protegen.

6.4.2. Licencias de Patentes

Una patente puede ser cedida o licenciada a otras empresas. La concesión de una patente implica la pérdida de los derechos del titular sobre la misma mientras que una licencia es

un acuerdo por parte del titular mediante el cual el licenciado puede explotar la patente en cuestión.

Generalmente, una compañía farmacéutica que posea una patente que represente una ventaja tecnológica no la licenciará, ya que su objetivo principal es el de preservar la exclusividad de su invención en el mercado [1].

Sin embargo, cuando una compañía posee un amplio portafolio de patentes, ésta podría considerar el maximizar el valor de todas las patentes que lo conforman mediante la concesión de licencias de patentes que probablemente no serán utilizadas debido a que no satisfacen el objetivo de negocio de la compañía o el empleo de licencias cruzadas con sus competidores con el fin de ganar acceso en el mercado.

No obstante, el uso más común de las licencias, concesiones y licencias cruzadas de patentes se da para resolver disputas de patentes entre empresas del sector.

Un ejemplo de lo expresado en el párrafo anterior ocurrió en el 2001 en un acuerdo de licencias entre Schering-Plough y La Roche respecto a un medicamento para el tratamiento de la hepatitis C crónica denominado “peginterferon”. Schering-Plough es una compañía que fabrica diversos medicamentos siendo los más conocidos aquellos relacionados con el tratamiento de alergias como “Claritin” y “Clarinx”, mientras que La Roche es una empresa que se dedica a investigar, desarrollar y comercializar un amplia gama de productos farmacéuticos.

A través del acuerdo realizado, quedaron desestimados todos los litigios existentes en Estados Unidos y Europa entre ambas compañías. Los términos del acuerdo involucraron las licencias cruzadas de las patentes de ambos relacionadas con los productos específicos PEG-INTRON(TM) y PEGASYS. Adicionalmente a este acuerdo, estas compañías se licenciaron otras patentes aplicables a la combinación de estos productos con otro denominado “ribavirin” [8].

6.4.3. Litigios sobre Patentes

En el sector farmacéutico son comunes las disputas sobre patentes por parte de las compañías originarias hacia las compañías que se encargan de fabricar un genérico para comercializarlo en el mercado.

Un ejemplo de ello es el caso de Sanofi Aventis y su patente de Exolatin. Éste es un medicamento que, utilizado en combinación con otros, se usa para destruir células cancerígenas.

La patente de Exolatin, propietaria de Sanofi Aventis, tiene validez hasta el 2012. Sin embargo, en abril del 2010 varios fabricantes lanzaron al mercado en Estados Unidos diversos genéricos que actuaban como Exolatin, haciendo que las ventas de éste disminuyan en un 97% en Estados Unidos en 2009 [65].

6.4.4. Estrategias aplicadas ante la inminente expiración de la patente de un medicamento

- **Estrategias Promocionales de Marca**

Según el artículo “Surviving patent expiration: strategies for marketing pharmaceutical products” [1]:

Típicamente, un medicamento próximo a su fecha de vencimiento de patente, ha estado en el mercado durante unos 17 años, por lo cual, la compañía farmacéutica que posee la patente realiza diversas actividades promocionales que tratan darle intensidad a la marca del fármaco.

Generalmente, las marcas, debido a su popularidad, dificultan la entrada de genéricos al mercado.

A lo largo de los años, las marcas se asocian tan intensamente con los productos que son consideradas como si fueran el producto en sí, por ejemplo, la palabra “Bayer” es asociada directamente con la aspirina.

Esta estrategia hace que las personas que compran un medicamento, se sientan fieles a él y continúen comprándolo a pesar de que existan otras marcas o genéricos en el mercado.

- **Estrategia de Productos Relacionados**

Según el mismo artículo [1]:

Ante la pérdida inminente del derecho de exclusión que otorga una patente y que permite comercializar un medicamento específico de forma exclusiva, las compañías farmacéuticas intentan hacer que los pacientes utilicen una segunda generación del mismo o una medicina secundaria que cumpla con la misma eficacia que el medicamento en cuestión.

Usualmente, el lanzamiento de estos medicamentos se realiza un año y medio antes de la pérdida de exclusividad para la primera generación del medicamento. En algunos casos, el fármaco original es retirado del mercado unos meses antes de que la segunda generación salga a la venta.

Si la compañía farmacéutica tiene éxito en que los pacientes cambien de medicamento en este punto, la probabilidad de que los competidores que desarrollan el genérico obtengan una parte significativa del mercado decrece significativamente. Si, por otro lado, el genérico entra en el mercado antes de que los pacientes hayan cambiado de medicina, se le dificultará a las compañías farmacéuticas el convencer a los médicos para prescriban la segunda generación de la misma u obtener un mayor precio por ella.

Luego del vencimiento de la patente de un fármaco, después de 17 años de protección, los genéricos capturan entre el 50% y el 70% del mercado de medicamentos con prescripción. Sin embargo, si el fármaco no necesitan prescripción médica, el mercado de genéricos solo captura entre un 10% y un 30%.

Para enfrentar la entrada de un genérico que sustituya a un medicamento que sólo puede ser adquirido bajo prescripción médica, las compañías desarrollan productos relacionados que no necesitan de prescripción. Con ello, las compañías innovadoras pueden extender su marca y hacer competencia a los genéricos.

- **Estrategia de Precios**

Frente a la expiración de la patente de un medicamento, las compañías farmacéuticas tienden a aumentar el precio del producto (aproximadamente tres años antes del vencimiento de la patente); con ello, las compañías buscan obtener el máximo beneficio durante el período de protección restante y así recuperar la inversión en I + D [1].

Usualmente, mientras el medicamento posee la protección de una patente, la compañía tiene un monopolio sobre él a pesar de que su precio sea alto, lo que proporciona altos ingresos, sin embargo, la entrada de genéricos con un precio menor y la expiración de la patente cambian esta situación. Por ello, luego de la entrada de genéricos al mercado o luego de que la patente expira, las compañías farmacéuticas tienden a reducir el precio del fármaco en cuestión.

Las compañías de genéricos entran al mercado con precios muy bajos, forzando a la compañía que posee la marca a que reduzca su precio para poder competir con el genérico, sin embargo, eventualmente, la compañía que poseía la patente no será capaz de reducir el precio, teniendo incluso que aumentarlo para poder balancear las pocas ventas de éste frente a las altas ventas del genérico en cuestión [1].

Por todo lo anterior, la estrategia de precios frente a la expiración de una patente por parte de una compañía debe ser la de establecer un precio que no se encuentre por debajo del precio del genérico si no un precio que le permita al cliente elegir el medicamento de marca antes que el genérico.

La combinación de poseer una marca reconocida y un precio razonable, contribuye a reducir la competencia de genéricos. Además, si la compañía poseedora de la patente quiere recuperar la inversión en I+D ésta puede utilizar una estrategia de “skimming” (donde se establece un precio relativamente alto en la fase de introducción del fármaco) y luego reducirlo cuando el medicamento se acerque a la fecha de expiración de la patente.

- **Asociaciones con compañías de genéricos**

Muchas compañías farmacéuticas que se enfrentan al vencimiento de una patente se asocian con compañías de genéricos con el fin de producir su propia versión genérica del

medicamento. De esta forma, las compañías titulares de la patente del medicamento poseerán en el mercado un medicamento genérico que les proporcionará beneficios y que competirá directamente con cualquier otro genérico que se comercialice [1].

6.5. Estrategia Geográfica de Patentabilidad en el Farmacéutico

Las empresas y laboratorios que conforman el sector Farmacéutico dependen en gran medida de su propiedad intelectual ya que es la única vía que les da exclusividad para la comercialización de sus productos. Debido a que estas compañías realizan grandes inversiones económicas en Investigación y Desarrollo y por ende, en la patentabilidad de sus invenciones, en este punto se analizará la estrategia geográfica de patentabilidad y los costes que las patentes representan para una muestra de 10 empresas del sector.

Las empresas cuya estrategia se analizará son:

- **La Roche**, investiga, desarrolla y comercializa productos terapéuticos y de diagnóstico como medicamentos y vitaminas. Es una compañía farmacéutica que opera a través de diversas filiales y empresas asociadas ubicadas en todo el mundo.
- **Novartis**, se dedica a la investigación, desarrollo, fabricación y comercialización de productos como medicamentos, vacunas, herramientas de diagnóstico y genéricos entre otros. Opera a través de diversas empresas subsidiarias a nivel mundial.
- **Pfizer**, es una compañía líder en investigación biomédica que investiga, desarrolla, fabrica y comercializa medicamentos de prescripción, moléculas y vacunas, entre otros productos.
- **AstraZeneca**, investiga, desarrolla y comercializa medicamentos de prescripción en seis áreas específicas: cardiovascular, gastrointestinal, infecciones, neurología, oncología y enfermedades respiratorias e inflamaciones.
- **Bayer Healthcare**, es un subgrupo de la compañía Bayer involucrado en la investigación, desarrollo y fabricación de productos farmacéuticos sin receta y suplementos nutricionales.
- **Abbott Laboratories**, se dedica la investigación, desarrollo, fabricación y venta de diversos productos farmacéuticos, de diagnóstico, nutricionales y vasculares.

- **Bristol-Myers**, investiga, desarrolla, fabrica, comercializa, distribuye y concede licencias sobre productos farmacéuticos a nivel mundial.
- **Sanofi-Aventis**, se dedica a la investigación, desarrollo, fabricación y comercialización de productos farmacéuticos entre los que se encuentran medicamentos de prescripción, genéricos y vacunas.
- **Teva Pharmaceutical**, es una compañía especializada en el desarrollo, producción y comercialización de medicamentos genéricos y de marca a nivel mundial. Teva es una de las empresas desarrolladoras de genéricos más grande del mundo.
- **Acadia Pharmaceuticals**, se centra en el desarrollo y comercialización de medicamentos para el tratamiento de trastornos del sistema nervioso central.

En la Tabla 7 se encuentra el total de patentes PCT que cada empresa posee en cada año, desde 1990 hasta 2009.

En ella se puede observar que empresas como Sanofi-Aventis y Astrazeneca no realizaron solicitudes de patentes PCT hasta los años 2003 y 1998 respectivamente. Esto se debe a que ambas compañías, conforman actualmente un grupo farmacéutico formado como consecuencia de la fusión entre las empresas que constituyen su nombre, por lo que las patentes pertenecientes a años anteriores se encuentran bajo el nombre de una u otra compañía por separado (Sanofi o Aventis y Astra o Zeneca).

Es importante mencionar que la búsqueda del número total de patentes obtenidas para La Roche se ha realizado a través del nombre de solicitante “La Roche”, por lo que éste número refleja patentes de F. Hoffmann-La Roche y Roche Diagnostics GMBH, entre otros.

En la misma tabla se puede observar una estabilidad en el número total de patentes presentadas al año por parte de compañías como Novartis, La Roche, AstraZeneca, Abbott Laboratories, Sanofi-Aventis y Bristol-Myers, sin embargo existe una reducción en el número total de solicitudes de patentes a partir del año 2005 en empresas como Teva Pharmaceutical y Bayer Healthcare.

Compañía	PCT 2009	PCT 2008	PCT 2007	PCT 2006	PCT 2005	PCT 2004	PCT 2003	PCT 2002	PCT 2001	PCT 2000	PCT 1999	PCT 1998	PCT 1997	PCT 1996	PCT 1995	PCT 1994	PCT 1993	PCT 1992	PCT 1991	PCT 1990
Novartis	237	238	374	382	244	260	252	195	152	109	136	104	199	61	3	0	0	0	0	0
La Roche	299	377	301	269	270	239	139	142	134	66	47	40	33	38	29	5	10	11	8	5
AstraZeneca	144	246	262	301	214	264	207	249	192	224	185	61	0	0	0	0	0	0	0	0
Abbott Laboratories	112	150	159	117	69	85	109	74	110	105	123	136	103	132	87	103	124	111	41	20
Pfizer	69	93	149	191	263	283	229	131	109	65	71	69	49	48	99	82	80	77	64	23
Sanofi-Aventis	174	137	120	102	124	81	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bristol-Myers	91	90	114	149	149	133	168	188	186	75	82	84	68	29	7	7	7	11	10	3
Teva Pharmaceutical	45	71	82	115	76	52	46	40	34	11	7	2	4	8	3	3	0	0	0	0
Bayer Healthcare	32	42	84	157	326	270	257	118	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acadia Pharmaceuticals	1	8	13	15	0	9	2	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLA 7. Número total de Solicitudes PCT por empresa en el sector Farmacéutico, desde 1990 a 2009

A partir del año 2010, expirarán importantes patentes que protegen algunos de los productos farmacéuticos más vendidos en el mercado, con lo que las compañías fabricantes de genéricos verán incrementado su negocio considerablemente. Este hecho puede contribuir a la continua reducción en el número de solicitudes de patentes en los últimos años por parte de Teva Pharmaceutical ya que su negocio principal es el de la producción de medicamentos genéricos.

Para el año 2007, la empresa líder en presentar solicitudes de patente PCT fue Novartis, seguida de La Roche y AstraZeneca. La empresa con menos solicitudes a lo largo de los años es Acadia Pharmaceuticals.

A diferencia de cualquiera de las compañías seleccionadas para este estudio, quienes realizan investigaciones y desarrollos en diversas áreas de la salud, Acadia Pharmaceuticals es una empresa enfocada en el desarrollo de productos farmacéuticos en un área específica (desordenes del sistema nervioso central como la esquizofrenia y la enfermedad de Parkinson), lo que puede influir en el número de solicitudes de patente presentadas.

Compañías del sector Farmacéutico	Inversión en I+D en 2007 (Millones de Dolares)
La Roche	8.303,00
Pfizer	8.089,00
Novartis	6.430,00
Sanofi-Aventis	5.793,00
AstraZeneca	5.162,00
Bayer Healthcare	3.292,00
Bristol-Myers	3.160,00
Abbott Laboratories	2.505,00
Teva Pharmaceutical	581,00
Acadia Pharmaceuticals	55,00

TABLA 8. Inversión en I+D para el año 2007 de cada una de las empresas estudiadas dentro del sector Farmacéutico

En la Tabla 8 se pueden observar las inversiones en I+D que las empresas seleccionadas dentro de este sector realizaron durante el año 2007.

Roche y Pfizer son las empresas con la inversión en I+D más elevada, mientras que Teva y Acadia son las que menos dinero invierten. La diferencia entre la inversión de Acadia con Pfizer y La Roche es de aproximadamente un 99% lo cual se refleja en el número de solicitudes de patente presentadas en la Tabla 8, pues si la inversión que realizan en investigación y desarrollo es pequeña no contarán con un número elevado de invenciones para patentar.

Novartis, Sanofi-Aventis y Astrazeneca se encuentran en segundo lugar en cuanto la inversión en I+D que realizan y aunque Bayer, Bristol-Mayers y Abbott inviertan una suma un poco más pequeña que las primeras, todas ellas poseen entre un 40% y un 80% de margen de ganancias.



Compañías Farmacéuticas	Sede Principal	No. de Solicitud PCT	No. de Publicación	Fecha de Solicitud Internacional	AMÉRICA DEL NORTE		EUROPA		ASIA			AMÉRICA LATINA						OCEANÍA
					US	CANADA	EPO	NORUEGA	CHINA	COREA	JAPON	ARGENTINA	MEXICO	CHILE	COSTA RICA	ECUADOR	URUGUAY	AUSTRALIA
La Roche	Suiza	PCT/EP2007/063583	WO/2008/074678	10.12.2007	X	X	X	X	X		X	X						X
		PCT/US2007/086543	WO/2008/070740	05.12.2007	X								X	X				
		PCT/EP2007/063835	WO/2008/077799	12.12.2007	X	X	X		X		X							
		PCT/EP2007/011161	WO/2008/077548	19.12.2007	X	X	X		X	X	X		X					X
		PCT/EP2007/063736	WO/2008/074703	11.12.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Novartis	Suiza	PCT/US2007/088392	WO/2008/079988	20.12.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
		PCT/EP2007/064009	WO/2008/071803	14.12.2007	X	X	X		X	X	X		X					X
		PCT/EP2007/064009	WO/2008/071803	14.12.2007	X	X	X		X	X	X		X					X
		PCT/EP2007/062701	WO/2008/062044	22.11.2007	X	X	X		X	X	X		X					X
		PCT/EP2007/009382	WO/2008/052734	29.10.2007	X	X	X		X	X	X		X					X
pfizer	Estados Unidos	PCT/US2007/025975	WO/2008/079246	20.12.2007	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X
		PCT/IB2007/003639	WO/2008/065508	16.11.2007	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
		PCT/IB2007/003393	WO/2008/059335	01.11.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
		PCT/IB2007/003160	WO/2008/050209	17.10.2007	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X
		PCT/IB2007/002044	WO/2008/015517	16.07.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Astrazeneca	Reino Unido	PCT/US2007/075117	WO/2008/112003	02.08.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
		PCT/GB2007/004927	WO/2008/078086	20.12.2007	X	X	X				X							
		PCT/SE2007/001031	WO/2008/063116	22.11.2007	X	X	X		X		X	X		X			X	
		PCT/GB2007/004556	WO/2008/065393	28.11.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
		PCT/GB2007/004057	WO/2008/050117	25.10.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Bayer Healthcare	Estados Unidos	PCT/US2007/012477	WO/2007/139930	25.05.2007	X	X	X		X		X		X					
		PCT/US2007/068034	WO/2007/131036	02.05.2007	X	X	X	X	X		X		X					
		PCT/US2007/011981	WO/2008/048375	18.05.2007	X	X	X		X		X							
		PCT/US2007/014986	WO/2008/008187	26.06.2007	X	X	X	X	X		X		X					
		PCT/US2007/081368	WO/2008/051742	15.10.2007	X	X	X	X	X		X		X					
Abbott Laboratories	Estados Unidos	PCT/US2007/019660	WO/2008/127271	07.09.2007	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X
		PCT/US2007/026471	WO/2008/082643	28.12.2007	X	X	X	X	X	X	X		X					
		PCT/US2007/085566	WO/2008/079570	27.11.2007	X	X	X		X	X	X		X					X
		PCT/US2007/069112	WO/2007/137107	17.05.2007	X	X	X		X	X	X		X					
		PCT/US2007/021497	WO/2008/063287	05.10.2007	X	X	X		X		X		X					
Bristol-Myers	Estados Unidos	PCT/US2007/088124	WO/2008/079873	19.12.2007	X		X	X	X		X							
		PCT/US2007/088032	WO/2008/079836	19.12.2007	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X
		PCT/US2007/087704	WO/2008/079759	17.12.2007	X		X		X		X							
		PCT/US2007/087404	WO/2008/076810	13.12.2007	X		X	X	X		X							
		PCT/GB2007/000231	WO/2007/085817	24.01.2007	X	X	X		X		X							X
Sanofi-Aventis	Francia	PCT/JP2007/075380	WO/2008/078837	26.12.2007	X	X	X		X	X	X	X	X					X
		PCT/EP2007/007160	WO/2008/025450	14.08.2007	X	X	X	X	X	X	X		X					X
		PCT/US2007/074277	WO/2008/014296	25.07.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
		PCT/EP2007/005816	WO/2008/009348	30.06.2007	X	X	X	X	X	X	X		X					X
		PCT/EP2007/005576	WO/2008/000409	25.06.2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
Teva Pharmaceutical Industries Limited	Israel	PCT/US2007/015038	WO/2008/005287	28.06.2007	X	X	X	X	X	X	X		X					
		PCT/US2007/024649	WO/2008/066908	30.11.2007	X		X						X					
		PCT/US2007/017324	WO/2008/019053	03.08.2007	X	X	X		X									
		PCT/US2007/025516	WO/2008/076315	13.12.2007	X	X	X	X	X	X	X		X					X
		PCT/US2007/017010	WO/2008/013994	26.07.2007	X	X	X		X	X	X							
ACADIA Pharmaceuticals Inc	Estados Unidos	PCT/US2007/009804	WO/2007/124136	18.04.2007	X													
		PCT/US2007/078236	WO/2008/033894	12.09.2007	X	X	X											X
		PCT/US2007/004148	WO/2008/005063	14.02.2007	X		X											
		PCT/US2007/082414	WO/2008/052072	24.10.2007	X													
		PCT/US2007/022183	WO/2008/048648	17.10.2007	X	X	X											

TABLA 9. Estrategia geográfica de patentabilidad en empresas seleccionadas dentro del sector Farmacéutico

Con el objetivo de evaluar la estrategia geográfica que las empresas seleccionadas utilizan en cuanto a las patentes que solicitan para proteger sus productos, se han tomado como referencia 5 patentes de cada una de ellas cuya fecha de solicitud PCT fue durante el año 2007.

En la Tabla 9 se pueden observar, para las 10 empresas seleccionadas, la ubicación de su sede principal y los países donde han realizado solicitudes de fase nacional PCT de patentes para el año 2007. Para realizar esta tabla, se ha seguido el mismo procedimiento que para realizar las tablas 3 y 6.

Con los datos que proporciona esta tabla, se puede afirmar que los Estados Unidos conforma un país donde todas las empresas seleccionadas solicitan protección de patentes para sus productos. Europa y Canadá también constituyen lugares de interés para casi todas las empresas seleccionadas. Japón, China, México, Australia, Corea y Noruega constituyen países en donde la gran mayoría de las compañías estudiadas usualmente solicitan patentes.

En algunos países de América Latina, a excepción de México, algunas de las compañías seleccionadas obtienen, en menor escala, protección para sus invenciones como Argentina, Chile, Costa Rica, Ecuador y Uruguay.

A pesar de que el mercado farmacéutico en Latino América es pequeño en comparación con otros continentes, en algunos países latinos se fabrican y se comercializan distintos medicamentos genéricos, con lo que las empresas del sector realizan solicitudes de patentes con el fin de evitar que un genérico sobre un fármaco patentado pueda ser vendido o distribuido en alguno de estos países.

Es importante destacar que esta estrategia geográfica está basada en un número pequeño de patentes (5) pertenecientes a un solo año (2007), y que es posible que existan muchos otros países donde estas empresas posean solicitudes PCT.

CAPITULO VII

COMPARACIÓN DEL USO DE PATENTES EN LOS SECTORES ESTUDIADOS

El uso de patentes en las industrias de Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia viene determinado por las características propias de cada una de ellas.

La industria farmacéutica tiene una importante característica que lo diferencia de otras industrias que dependen de la protección de patentes, pues el largo período que transcurre desde la solicitud de la patente hasta la introducción del producto en el mercado recae en que las compañías farmacéuticas posean menores períodos de exclusividad que las industrias de Telecomunicaciones y Automoción.

El sector de las Telecomunicaciones se caracteriza por ser una industria que evoluciona de forma muy rápida, no sólo porque las tecnologías de la comunicación y la información se han convertido en indispensables en casi todos los aspectos de la vida humana, sino también por la mejora constante de los productos y servicios existentes. Estos aspectos hacen que las empresas se encuentren realizando constantes inversiones en I+D y en competencia por ofrecer las mejores tecnologías del mercado.

Por otra parte, el sector de la automoción se caracteriza por las relaciones que han de existir entre las compañías fabricantes de equipos originales como Toyota o Ford, y sus proveedores de componentes y, por las investigaciones que actualmente se desarrollan acerca de tecnologías que sean menos dañinas con el medio ambiente.

Cada industria tiene características específicas que lo definen y por lo tanto hacen uso de las patentes de acuerdo a ellas.

Algunas de estas características conllevan a que el objetivo de una patente para los mercados de las Telecomunicaciones y la Automoción esté orientado a abandonar una patente antes de 20 años, mientras que para la industria Farmacéutica, la patente signifique un activo a largo plazo, es decir, mientras que el rápido avance de las

tecnologías del automóvil y las telecomunicaciones pueden traer como consecuencia que una invención patentada hace 15 o 20 años ya no tenga valor en el mercado y que por lo tanto ya no genere beneficios y la patente ya no sea necesaria, en la industria farmacéutica una patente representa la única forma en la que una empresa pueda seguir obteniendo beneficios sobre su invención.

Debido a la importancia que tiene que una compañía de la industria farmacéutica pueda comercializar un producto durante el mayor tiempo posible, antes de la entrada del genérico al mercado, la protección de una patente es esencial desde el primer momento en el que ésta es concedida y hasta el día del vencimiento de la misma.

Por lo tanto, es muy probable que muchas patentes dentro de los sectores de la Automoción y las Telecomunicaciones sean abandonadas antes de su vencimiento, mientras que en la industria farmacéutica esto no ocurrirá.

En la Figura 12 se pueden observar las estrategias comunes en el uso de patentes que cada sector emplea, así como también, las estrategias específicas de cada que utiliza cada uno de ellos.

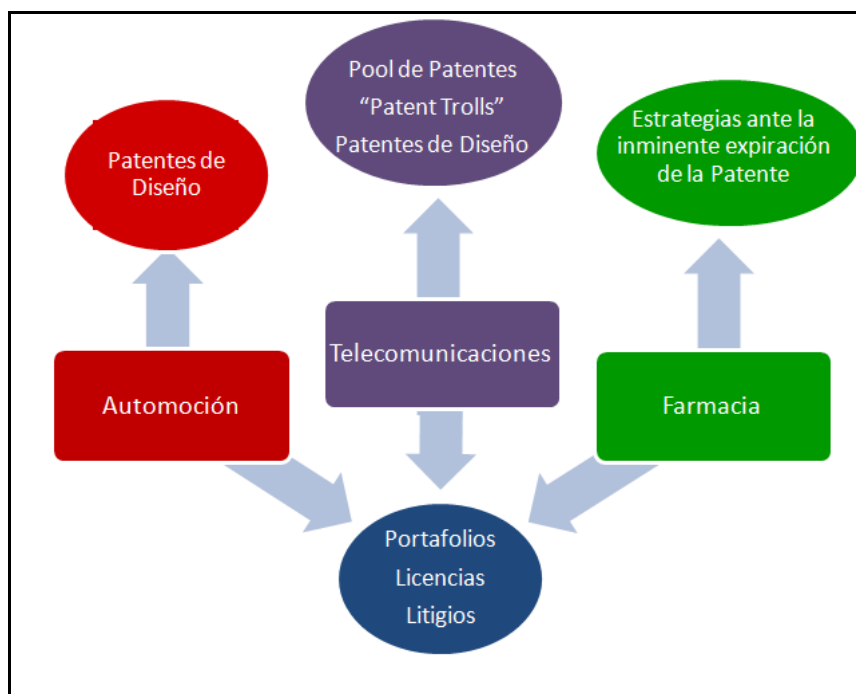


FIGURA 12. Estrategias específicas de uso de patentes en los sectores de Automoción, Telecomunicaciones y Farmacia

En la figura 12 se puede notar que Los Portafolios de Patentes, las Licencias y los Litigios conforman estrategias habituales que se emplean en los tres sectores estudiados. Por otro lado, debido a las características específicas de cada industria, cada una de ellas emplea estrategias concretas en cuanto al uso de patentes.

La industria automotriz, al igual que la de las Telecomunicaciones, utilizan patentes de diseño para proteger la apariencia de sus inventos, las cuáles no son utilizadas en la industria farmacéutica ya que ésta última está interesada en la duración de sus patentes y no en el aspecto de sus invenciones.

A continuación, se analizará cada una de las estrategias comunes y no comunes que son utilizadas en las industrias de Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia.

- **Portafolios de Patentes**

Los Portafolios de patentes, pueden constituir una estrategia de crecimiento empresarial, ya que, en vez de ser percibidos como un gasto, éstos pueden ser activos de valor tangible para la empresa. En la actualidad un portafolio de patentes bien estructurado constituye una fuente de riqueza que puede atraer a potenciales inversores y captar socios que desarrollen tecnologías complementarias a las desarrolladas en la propia empresa.

Debido a que las empresas que conforman el sector de las Telecomunicaciones se encuentran en una competencia constante por ofrecer más y mejores productos y servicios, éstas patentan con regularidad sus inventos y conforman importantes portafolios de patentes que protegen sus invenciones de sus principales competidores.

Los portafolios también están presentes en los sectores de Automoción y Farmacia. En la industria automotriz los portafolios de patentes han ido aumentando en los últimos años por parte de OEM's acerca de la aparición de nuevas tecnologías, como es el caso de los automóviles con tecnología híbrida.

Dentro del sector de la automoción, los proveedores de partes de automóviles están invirtiendo cada vez más en la investigación y el desarrollo para ofrecer mejores productos a las OEM's, con lo que éstos también se encuentran creciendo cada vez más en la creación de portafolios de patentes.

Dentro de la industria Farmacéutica, la creación de Portafolios de Patentes tiene un objetivo específico, el cual es proteger diferentes aspectos de un mismo fármaco con el fin de retrasar la comercialización de un genérico sobre el medicamento patentado. Esta industria posee los mayores gastos en I+D de los tres sectores estudiados, debido al alto costo que supone la investigación y comercialización de un fármaco, por lo que la protección de varias patentes es esencial para poder recuperar dicha inversión.

El uso de Portafolios de Patentes por parte de cualquier empresa dentro de cualquiera de los sectores estudiados constituye una potente herramienta estratégica de protección para sus productos, de obtención de beneficios por parte de licencias y de crecimiento para empresarial, permitiendo a sus titulares el obligar a la competencia a estar siempre alerta en sus procesos de investigación y desarrollo de forma que ésta no invierta tiempo en desarrollar inventos ya patentados o que su invento viole alguna patente ya existente.

- **Litigios de Patentes**

Las empresas del sector de las Telecomunicaciones son las más agresivas en hacer valer sus derechos de propiedad intelectual y muchas veces no sólo con la intención de sancionar a los infractores sino con el objetivo de obtener dinero por parte de éstos. En el sector de la Automoción los litigios de patentes han aumentado durante los últimos años mientras que en el sector farmacéutico éstos, usualmente, se llevan a cabo entre compañías originarias y compañías fabricantes de genéricos.

Las empresas que forman parte del sector de las Telecomunicaciones, continuamente encabezan la prensa con titulares sobre demandas por sumas de dinero muy elevadas. Una de las demandas más recientes es la que ha presentado el cofundador de Microsoft Paul Allen a Apple, Google, Facebook, Yahoo, ebay y YouTube entre otras, debido a la violación de cuatro patentes relacionadas con el comercio electrónico y las búsquedas en Internet.

Los litigios dentro del sector de las Telecomunicaciones suponen un denominador común entre las empresas del sector con gastos sumamente elevados para las empresas que pierden los casos. En el sector Automotriz, los casos de demandas se solían resolver

cautelosamente sin llegar a mayores repercusiones para las empresas implicadas, sin embargo, debido a que los proveedores de OEM's se han centrado en aumentar su inversión en I+D así como también el número de patentes en su nombre, también han ido aumentando las demandas presentadas.

Los litigios sobre patentes en el sector farmacéutico se dan principalmente por compañías titulares de patentes que demandan a compañías que tratan de fabricar el genérico del medicamento patentado antes de la expiración de dicha patente. Estos casos se dan con el fin de que las compañías originarias del medicamento en cuestión puedan retrasar la entrada del genérico al mercado, lo cual haría que sus ingresos por las ventas del producto patentado se reduzcan considerablemente.

Así, al contrario de lo que se busca obtener a través de un litigio en la industria farmacéutica, para algunas empresas dentro del sector de las Telecomunicaciones el objetivo principal puede ser el de ganar dinero a través del litigio.

- **Licencias de Patentes**

Las licencias sobre patentes constituyen una fuente importante de ingresos para las empresas del sector de las Telecomunicaciones. Muchas de ellas licencian sus patentes con el fin de que otras compañías fabriquen el producto o sistema patentado, sólo si la licencia no representa una oportunidad competitiva para la empresa licenciada.

Otro aspecto importante relacionado con las licencias de patentes dentro del sector de las Telecomunicaciones son los estándares. Gracias a ellos es posible la interoperabilidad entre dispositivos de distintos fabricantes, por lo cual, necesariamente deben ser licenciados. Si esto no ocurriese, no existirían muchos de los servicios de telecomunicaciones que se utilizan hoy en día.

También, es importante mencionar que dentro de este sector, es muy común que alguna compañía tenga en su poder patentes sobre aspectos tecnológicos relevantes y necesarios para el desarrollo de otra tecnología en otra empresa y viceversa. Esta situación da lugar a que las compañías realicen negociaciones con sus propias patentes y establezcan un “cross-licensing” que beneficie a ambas.

Las empresas del sector de la automoción también licencian algunas tecnologías a otras compañías con el fin de obtener beneficios. Sin embargo, las licencias son menos frecuentes que en el sector de las Telecomunicaciones. En esta industria, lo más usual es que los proveedores establezcan licencias cruzadas entre ellos con el fin de intercambiar parte de las tecnologías que le ofrecen a las OEM's.

Otro aspecto importante relacionado con las licencias de patentes dentro de este sector, es que debido a la alta tecnología que actualmente se integra dentro de un automóvil, las empresas del sector automotriz establecen licencias con empresas del sector de las Telecomunicaciones.

En el sector Farmacéutico, las licencias generalmente no forman parte del uso que las empresas le dan a sus patentes, salvo en el caso en el que alguna de ellas se encuentre inmersa en algún litigio y recurra a licencias para solucionarlo. El objetivo principal de cualquiera de las empresas que conforman este sector es el de preservar la exclusividad que les otorga una patente sobre un medicamento específico de forma que puedan comercializarlo durante el mayor tiempo posible.

En contraste con el sector de las Telecomunicaciones, mientras las compañías farmacéuticas pueden conseguir posiciones de monopolio y controlar la comercialización de un producto sólo con una patente sin que exista la necesidad de licenciarla, en el sector de las telecomunicaciones, las empresas de fabricación de componentes y dispositivos electrónicos, se ven en la necesidad de conceder licencias las unas a las otras con el fin de mantener los avances tecnológicos al alcance de todos.

La razón por la que una compañía que posea una patente sobre un medicamento no la licencie es, como ya se ha mencionado anteriormente, no solo debido al costoso proceso que conlleva colocar el fármaco en el mercado, sino también, a la reducción del tiempo de exclusividad sobre el mismo como consecuencia del tiempo que se tarda la Autorización Sanitaria de Comercialización para dicho medicamento.

A pesar de que es muy poco probable que una empresa que posea la patente sobre un medicamento específico lo licencie, si una compañía posee un amplio portafolio de patentes, donde algunas de las patentes que lo conforman no serán utilizadas o no

representan una amenaza directa hacia el objetivo de negocio de la compañía, es muy probable que éstas se licencien para así obtener beneficios.

- **Usos Específicos de Patentes dentro de cada sector**

Con todo lo anterior podemos establecer que tanto los Portafolios, como los litigios y las licencias de patentes, están presentes en el uso que cualquier compañía dentro de cualquiera de los sectores estudiados le da a las patentes que posee. Sin embargo, existen otros usos específicos en patentes que son característicos de cada industria y que constituyen un uso común por parte de las empresas que forman parte de ella.

En la industria de las Telecomunicaciones, a veces, las empresas aplican el concepto de “**Patent Troll**” a la forma en que emplean sus patentes. Mediante esta estrategia, muchas compañías patentan productos y dispositivos sin intención de comercializarlos, sino con el objetivo de establecer acuerdos y licencias con compañías interesadas y en muchos casos con el fin de entablar demandas que les reporten beneficios.

Otro concepto común en este sector es el de “**Pool de Patentes**”, el cual se utiliza para la protección y licencia de tecnologías importantes y necesarias para la mayoría de las compañías de la industria. Con este concepto se garantiza que, las empresas que necesiten hacer uso de la tecnología patentada puedan acceder a ella de una forma conveniente y que las empresas cuyas patentes forman parte del pool obtengan beneficios acordes por las licencias otorgadas.

Las **Patentes de Diseño** están presentes tanto en el sector de las Telecomunicaciones como en el sector Automotriz debido a la necesidad de proteger las características físicas de los dispositivos de comunicación y los automóviles. Para las empresas de éstos dos sectores, la apariencia de sus productos forma parte de su estrategia de comercialización ya que determina un aspecto que los diferencia de sus competidores haciéndolos más atractivos o no para sus clientes.

Dentro de la industria farmacéutica, las empresas del sector emplean **estrategias específicas cuando se enfrentan a la proximidad el vencimiento de la patente de un medicamento**.

Estas estrategias incluyen: la promoción de la marca del medicamento con el fin de generar confianza en el consumidor, el lanzamiento de productos relacionados o una segunda generación del medicamento en cuestión con el fin de que el consumidor adquiera éstos productos antes que los genéricos, el aumento del precio del producto con el fin de obtener el máximo beneficio antes de la entrada del genérico al mercado y la asociación con compañías de genéricos cuyo objetivo es el de desarrollar su propio genérico.

El vencimiento de la patente que proporciona protección a un medicamento es un problema inminente y de suma importancia al que se tienen que enfrentar las empresas de éste sector, ya que el hecho de la entrada de un genérico en el mercado implica una pérdida importante en los ingresos económicos que éstas reciben.

En un estudio realizado por EvaluatePharma, una empresa de consultoría que realiza análisis y estudios en el sector farmacéutico y biotecnológico, se expone como muchas de las grandes compañías como Pfizer perderán una importante cuota de mercado y verán reducidos sus ingresos como consecuencia del vencimiento de patentes de los medicamentos más importantes con los que cuentan [57] .

Según este estudio, para el año 2016 Pfizer y AstraZeneca verán reducida su facturación anual en 8.200 y 9.500 millones de dólares respectivamente mientras que su cuota de mercado descenderá de 8,6% y 4,9% en 2009 a 6% y 2,8% 2016 respectivamente. Por otro lado, empresas como Teva Pharmaceuticals, una de las empresas de genéricos más importante de la industria, fortalecerá su posición en el mercado con un aumento de 8.200 millones de dólares en facturación.

Lo expresado en el estudio de EvaluatePharma demuestra la importancia de que las empresas originarias de la industria empleen tantas formas de distintas de prolongar los beneficios que obtienen por parte de un medicamento ante la expiración de la patente.

Por otro lado, las compañías de genéricos se verán beneficiadas ante la pérdida de exclusividad y registrarán aumentos en su facturación y en su cuota de mercado.

7.1 Comparación de la inversión en I+D en los Sectores de Estudio

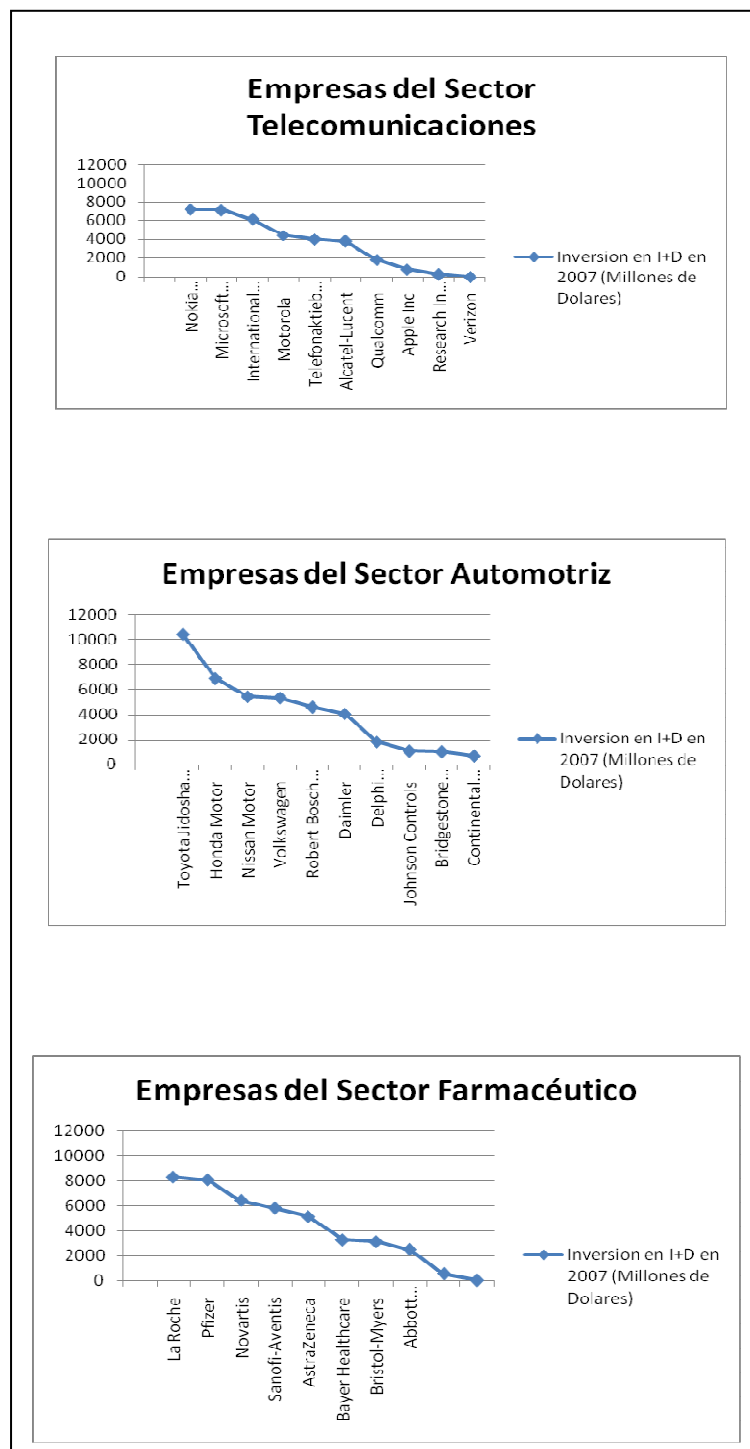


FIGURA 13. Inversión en I+D durante el año 2007 en diferentes empresas

En la Figura 13 se expresa la inversión en Investigación y Desarrollo que las empresas seleccionadas dentro de cada sector realizaron durante el año 2007. El total invertido en Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia por las empresas presentadas fue de 35.475, 41.149 y 43.370 millones de dólares respectivamente, con lo cual el sector Farmacéutico se coloca en primer lugar y por encima del sector Automotriz y de las Telecomunicaciones en cuanto la inversión realizada.

De las gráficas anteriores se puede afirmar que Nokia, Microsoft, Toyota, La Roche y Pfizer encabezan la lista de empresas cuya inversión en I+D sobrepasa los 7.000 millones de dólares, mientras que las inversiones de Apple, RIM, Verizon, Continental, Teva y Acadia no alcanzan los 1.000 millones de dólares.

Lo anterior refleja que ciertas compañías enfocan sus esfuerzos e inversiones en investigar y desarrollar nuevos e innovadores productos, contribuyendo en mayor o menor medida a la actividad inventiva y económica dentro de cada sector.

Según la investigación “Beyond Borders: The Global Innovation 1000” realizada por Booz & Company, una empresa de consultoría reconocida mundialmente, la inversión global en I+D estuvo liderada en 2007 por las industrias del cuidado de la salud, computación, electrónica y automoción, conformando el 67% del gasto total (Figura 14).

En este gráfico habría que tener en cuenta que el sector de las Telecomunicaciones al que se refiere este estudio, también engloba Telecom y Software e Internet, con lo cual éstos tres sectores representarían un 74,8% de la inversión global en I+D para el año 2007.

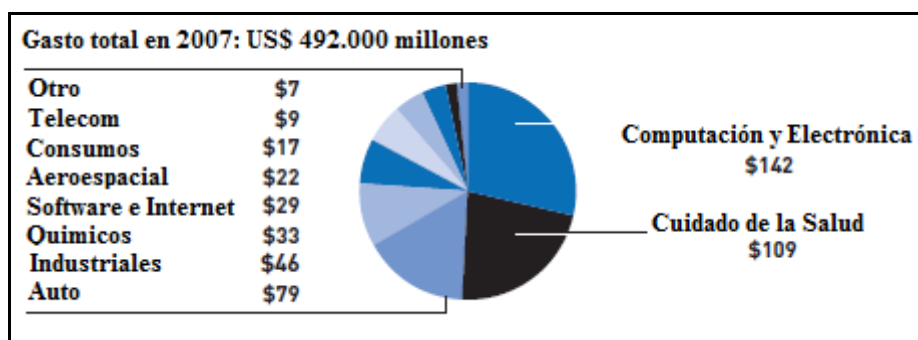


FIGURA 14. Inversión global en I+D en 2007

Además, la investigación expresa que los Estados Unidos es el país con mayor gasto en I+D, seguido de Japón y el continente Europeo. Por otro lado, los países con mayor inversión durante el año 2007 por parte de la industria automotriz fueron Estados Unidos, Japón, Europa (Alemania, Francia y Gran Bretaña), China y Corea; por parte del sector denominado como “cuidado de la salud” fueron Estados Unidos, Japón, Europa (Gran Bretaña, Francia y Alemania) Canadá y China; y en el sector denominado como Computación y Electrónica, Estados Unidos, Japón, China y Europa (Alemania y Francia).

Con lo anterior queda demostrado que Estados Unidos, Alemania, Japón y China constituyen lugares donde no sólo existen las mayores inversiones en I+D sino también los principales sectores de interés por cualquiera de las industrias estudiados, para solicitar patentes.

Por otro lado, el estudio mencionado proporciona una lista con el Top 20 de empresas con mayor inversión en I+D. Entre ellas se encuentran: Toyota, Pfizer, Nokia, Microsoft, La Roche, Novartis, Sanofi-Aventis, IBM, AastraZeneca, Honda y Volkswagen, lo cual se corresponde con las tablas mostradas en los capítulos anteriores.

7.2 Comparación de la estrategia geográfica de Patentabilidad en los Sectores de Estudio

Para poder estimar la estrategia geográfica de patentabilidad, es decir, en qué países se presentan solicitudes de patentes, de cada una de las 10 empresas seleccionadas en cada sector, se obtuvo, en primer lugar, el número de solicitudes PCT presentadas durante el año 2007. El resultado de esta búsqueda se encuentra presente en los en los capítulos IV, V y VI en las Tablas 2, 5 y 8.

El número total de solicitudes PCT de cada empresa, se obtuvo a través de la realización de búsquedas determinadas en el portal de PATENTSCOPE® de la O.M.P.I. (<http://www.wipo.int/pctdb/es/index.jsp>).

El servicio ofrecido por ésta web permite realizar una búsqueda estructurada de solicitudes internacionales de patentes mediante diversas palabras clave (Figura 15).

Para realizar la búsqueda de solicitudes PCT que realizó cada una de las compañías seleccionadas durante el año 2007, se utilizaron dos de los campos de palabras clave del PATENTSCOPE®: El Nombre del Solicitante (Nombre de la compañía o empresa seleccionada) y la Fecha de Solicitud. Para éste último se utilizó el rango de fechas desde el 1 de Enero al 31 de diciembre del año en que se desearon encontrar solicitudes (Figura 16).



PATENTSCOPE®
Búsqueda en solicitudes internacionales de patente

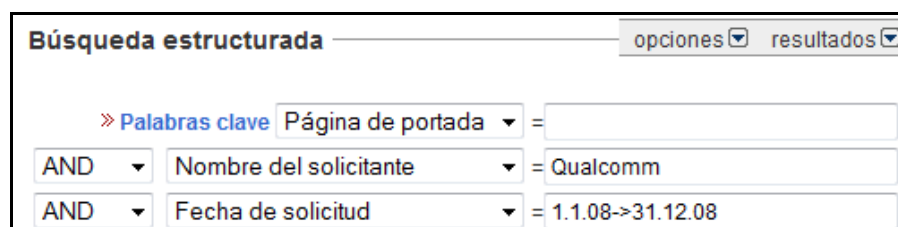
Esta función le permite efectuar la búsqueda entre 1.770.869 solicitudes internacionales de patente y consultar la [información y los documentos](#) más recientes que estén disponibles en la Oficina Internacional.

Búsqueda estructurada opciones ▾ resultados ▾

» Palabras clave Página de portada ▾ =

AND ▾	Número de publicación ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Número de la solicitud ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Fecha de publicación ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Título en inglés ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Resumen en inglés ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Nombre del solicitante ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Clasificación Int. ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Nombre del inventor ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	País de la fase nacional ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Descripción ▾	= <input type="text"/>
AND ▾	Reivindicaciones ▾	= <input type="text"/>

FIGURA 15. Servicio PATENTSCOPE® de la O.M.P.I para la búsqueda de solicitudes y publicaciones de Patente PCT



Búsqueda estructurada opciones ▾ resultados ▾

» Palabras clave Página de portada ▾ =

AND ▾	Nombre del solicitante ▾	= Qualcomm
AND ▾	Fecha de solicitud ▾	= 1.1.08->31.12.08

FIGURA 16. Palabras Clave utilizadas en PATENTSCOPE® para la búsqueda de solicitudes PCT

Posteriormente se eligieron 5 patentes de cada empresa y se investigó su respectiva familia de patentes a través de la web esp@cenet (<http://es.espacenet.com/>). Los resultados de esta investigación se hallan en los capítulos IV, V y VI en las Figuras 3,6 y 9.

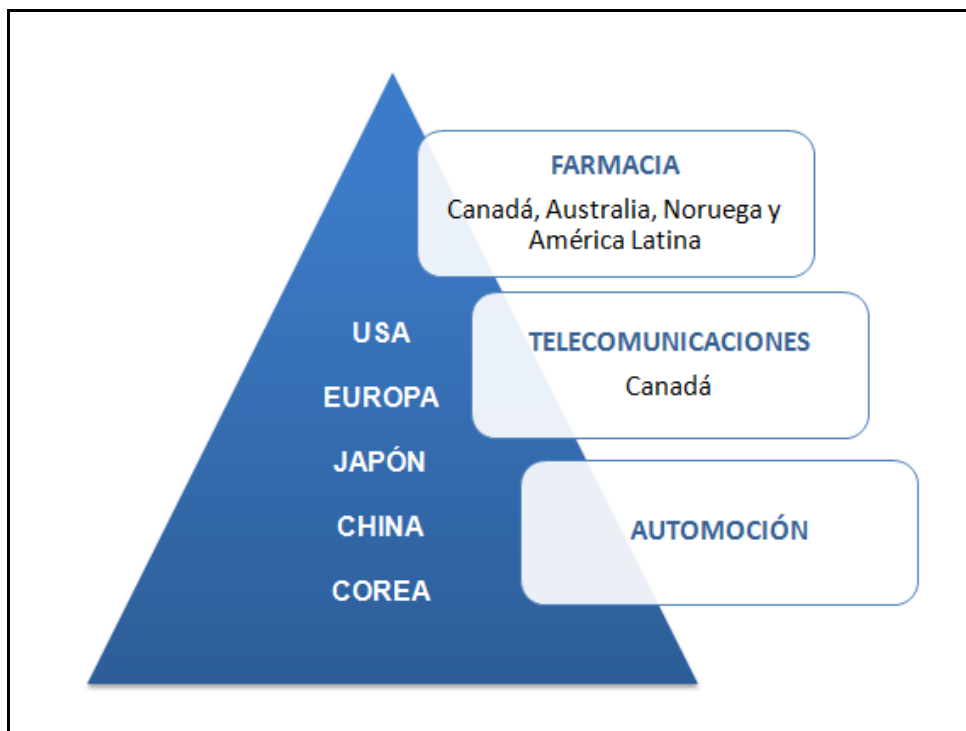


FIGURA 17. Estrategia geográfica de patentabilidad de cada industria

En la Figura 17 se presentan las regiones comunes y no comunes en donde las empresas de cada sector solicitan patentes. De ella se puede determinar que Estados Unidos, Europa, Japón, China y Corea son regiones comunes en donde cada uno de los sectores estudiados solicita derechos de exclusión. Entre las regiones no comunes de cada sector, es el sector Farmacéutico el que posee una cobertura geográfica más amplia, incluyendo Australia, Noruega, varios países de América Latina y Canadá.

De las tablas que representan la estrategia geográfica de cada sector, presentadas dentro de cada capítulo, se puede determinar que los Estados Unidos es la región principal en donde todas las empresas analizadas solicitan protección a sus inventos a través de patentes. Este país constituye una potencia mundial sumamente competitiva ya que muchas de las empresas más importantes del mundo se encuentran establecidas allí.

Por otro lado, la legislación de los Estados Unidos, en contraste con muchos otros, diferencia el acto de inventar del de patentar o de solicitar un patente, reconociendo que éstos son dos momentos distintos.

Europa constituye el mercado secundario en donde las empresas de cualquiera de los tres sectores estudiados solicitan patentes. Muchos de los países que se encuentran en este continente constituyen mercados importantes para casi todas las empresas estudiadas. Por otro lado, el hecho de que, al solicitar una patente por la vía PCT en Europa, se puede conseguir la validación de la misma en cualquier país miembro, representa una ventaja para que éstas empresas opten por solicitar patentes no sólo en este continente si no también a través de ésta vía.

Japón y China conforman también, aunque en menor medida, mercados comunes donde generalmente se solicitan patentes. Existen muchas empresas de Telecomunicaciones y de Automoción en estos países (Como Huawei, líder en la fabricación de dispositivos de banda ancha inalámbrica, o Toyota), con lo cual estos países conforman mercados donde existe competición y donde las ventas de los productos de las compañías de estos sectores pueden producir beneficios sustanciosos.

En cuanto a la industria farmacéutica, en Japón, a pesar de que éste es un negocio poco desarrollado, se encuentra en expansión. A lo largo de los últimos años ha existido un crecimiento constante en las ventas de medicamentos sin prescripción y en el número de nuevas farmacias [59], por lo que éste se ha convertido en un país de interés por parte de las empresas del sector farmacéutico.

Por su parte, China, es otro mercado en expansión para la industria farmacéutica y, aunque la industria en este país se encuentre en menor escala que los mencionados anteriormente, éste ha incrementado su valor en 16,72% anual en las últimas décadas [60]. Empresas como Roche, Astrazeneca y Novartis poseen importantes ventas en este país [68], por lo que éste también forma parte de la estrategia geográfica de esta industria.

El hecho de que Corea y Canadá también estén presentes en la estrategia geográfica de patentabilidad de cada sector se debe a que, en Corea existen algunas empresas que

proveen servicios de telecomunicaciones, que proveen partes de automóviles y que comercializan y exportan medicamentos.

Por otro lado, en Canadá operan muchas empresas multinacionales de la industria farmacéutica como Pfizer, Bristol-Mayers o Sanofi-Aventis, se ensamblan y se exportan automóviles por parte de empresas como Ford, Honda y Toyota, se fabrican partes y se alojan empresas de telecomunicaciones como Research In Motion [32].

Otros mercados como el de Noruega, Australia y Latinoamérica, sólo se hallaron presentes en la estrategia geográfica en la muestra de patentes de las empresas de la industria farmacéutica.

Noruega es un mercado donde se registran ventas importantes e importaciones de medicamentos originales y genéricos [64].

Por su parte en Australia también se encuentran diversas empresas multinacionales que investigan y fabrican medicamentos y genéricos como Bayer o Roche, así como también, empresas australianas que también se dedican a ello, como Sigma Pharmaceuticals Limited ó Symbion Helath [63].

Por lo anterior estos dos mercados conforman países importantes donde las empresas de la industria farmacéutica necesitan tener bajo protección su propiedad intelectual.

Del total de la muestra de 50 patentes tomada para el sector farmacéutico, 34 se hallan en México, 14 en Argentina, 10 en Chile y 8, 5 y 3 en Uruguay, Ecuador y Costa Rica respectivamente. Muchas de las empresas multinacionales estudiadas poseen cedes en algunos de esos países.

En México, los médicos generalmente, recetan productos de marca que están protegidos por patentes, lo cual se debe a la influencia de grandes laboratorios en la promoción de sus productos y a que no existen muchos medicamentos genéricos para escoger como consecuencia de que no todos los laboratorios o empresas farmacéuticas en México están interesados en desarrollar productos genéricos [35].

En Argentina, la producción farmacéutica, la distribución y las ventas de medicamentos están dominadas por las principales empresas multinacionales fabricantes de fármacos. La producción de fármacos en este país es muy elevada, representando el 51% del mercado [9].

Por lo anterior, la presencia de propiedad intelectual tanto en México como en Argentina forma parte de la estrategia geográfica de patentabilidad en algunas de las empresas seleccionadas.

Los otros países de Latinoamérica, también constituyen mercados donde las empresas del sector pueden obtener beneficios, por ello, algunas de las patentes encontradas poseen protección en esos países.

Así, a pesar de que existen países comunes dentro de las industrias estudiadas donde la protección de invenciones por parte de patentes es importante y necesaria, la cobertura geográfica de patentabilidad es mucho más amplia en la industria farmacéutica.

También, es posible que algunas de las patentes con mayor cobertura geográfica dentro de cualquier industria se encuentren en determinados países debido a que esa patente está protegiendo un invento significativo de comercialización, mientras que otras patentes pueden no ser relevantes para el negocio principal de la empresa y por lo tanto éstas no sean solicitadas en los mismos países que las que sí lo son.

Es importante tener en cuenta que cada industria tiene características diferentes y que por lo tanto las empresas de cada sector solicitarán patentes de acuerdo a los mercados principales en donde se utilice o se comercialice la tecnología patentada y en donde se encuentren los competidores.

7.3 Coste de Una Patente

Existen diferentes tasas que deben ser abonadas en la oficina correspondiente al hacer una solicitud PCT.

En primer lugar se deben abonar en las oficinas nacionales de patentes del país en donde se haga la solicitud, las tasas relacionadas a la solicitud y tramitación de la patente a través de PCT. Éstas son:

- Tasa de solicitud Internacional.
- Tasa de transmisión: su finalidad es la de compensar a la oficina receptora por la tramitación de la solicitud.
- Tasa de Búsqueda Internacional: es una tasa que depende de la administración de búsqueda internacional escogida. “La búsqueda internacional del PCT consiste en una búsqueda de alta calidad de los documentos de patente pertinentes y de otra bibliografía técnica que se realiza en los idiomas en los que se presentan la mayoría de las solicitudes de patente” (O.M.P.I., 2006).

Posteriormente se debe abonar la tasa correspondiente al examen preliminar internacional. Este examen es opcional y se considerará para este estudio a la hora de evaluar los costes de patentabilidad en las empresas estudiadas. La O.M.P.I. lo define como:

Una segunda evaluación de la posible patentabilidad de la invención, y se realiza aplicando las mismas normas en las que se basaba el dictamen escrito de la Administración encargada de la búsqueda internacional. Si el solicitante desea efectuar modificaciones en la solicitud internacional (...), el examen preliminar internacional ofrece la única posibilidad de participar activamente en el proceso de examen y poder influir en las conclusiones del examinador antes de la entrada en la fase nacional: el solicitante puede presentar modificaciones y alegaciones, y tiene derecho a entrevistarse con el examinador. Al final del procedimiento, se emitirá un informe preliminar internacional sobre la patentabilidad.

El valor total estimado de estas tasas es de 5.875,00€ (Tabla 7).

Tasa Total de Solicitud PCT	5.875,00 €
Tasa de Solicitud y Examen Preliminar Internacional	4.675,00 €
Tasa de Tramitación	200,00 €
Tasa de Búsqueda	1.000,00 €

TABLA 10. Tasas relacionadas a una Solicitud PCT

Una vez que las tasas anteriores hayan sido abonadas, el solicitante de una patente decidirá en que países desea obtener protección, lo cual se denomina como “Fase Nacional”. Estos costes involucran el pago de: una tasa de Fase Nacional, una tasa de examinación y una tasa de concesión de la patente, las cuales varían según el país en el que se desea obtener la patente.

Las tasas de mantenimiento que deben ser abonadas a lo largo de los 20 años de una patente en cada uno de los países donde se quiere obtener protección, se pueden estimar en base a una fórmula presentada [54]. Esta fórmula (Figura 17) representa un cálculo de la media del mantenimiento que hay que pagar por una patente en cualquier país exceptuando Japón y los Estados Unidos.

$$MC = 65€ \times (Y - 1) \text{ donde } Y \text{ es el número de años de } 1 \text{ hasta } 20.$$

FIGURA 18. Fórmula de estimación de la media de costes de mantenimiento de una patente en cualquier país a excepción de Japón y Estados Unidos.

Es importante mencionar que aproximadamente el 50% del coste total que representa una patente proviene de agentes abogados de patentes [55]. Las tareas que un agente de patentes ha de llevar a cabo van desde redactar y presentar solicitudes de patentes, asesoramiento sobre estrategias de patentabilidad hasta la participación en litigios para hacer cumplir los derechos de patente frente a un infractor [41].

Los valores aproximados de algunas de éstas tasas se encuentran como referencia en los Anexos.

Una estimación de lo que puede llegar a costar un pequeño portafolio de patentes, se halla en el documento [55]. Allí, se puede encontrar un ejemplo realizado a partir de un portafolio de 50 patentes construido a partir de la presentación de 10 solicitudes de patentes año a año para un período de 5 años.

Para este ejemplo se asumió que se realizaron solicitudes en 8 países: Estados Unidos, Europa, Japón, China, India, México, Rusia y Brasil y que el coste de los Agentes de patentes fue de 250.000 dólares por año. El resultado del coste de este portafolio es de 13 millones de dólares durante un período de 25 años, lo cual representa una media de 500.000 dólares al año y una estimación del coste medio total por patente igual a 265.000 dólares.

Este ejemplo también contempla el caso en el que sólo se soliciten patentes en Estados Unidos y en Europa. En este caso los costes se reducen sustancialmente ya que el coste del portafolio sería de unos 4.5 millones de dólares lo cual representa una media de 185.000 dólares al año y una media de 95.000 dólares por patente.

En el caso de que sólo se soliciten las patentes en Estados Unidos, el coste total del portafolio sería de 1 millón de dólares, la media anual sería de 43.000 dólares y el coste medio por patente sería sólo de 21.000 dólares, lo cual constituye una reducción del 92,07% respecto al coste medio por patente al contemplar 8 países.

Este ejemplo es una estimación de lo que pueden costar 10 solicitudes de patentes por año a lo largo de un período de 5 años. Teniendo en cuenta que empresas como Qualcomm ó Nokia pueden llegar a presentar hasta 1000 solicitudes de patentes por año en 5 o 6 países sólo a través de la vía PCT, es esencial que éstas empresas determinen diligentemente la estrategia geográfica que desean seguir para la cobertura de sus patentes.

7.4 Costes asociados con patentes de la empresa InterDigital

InterDigital es una empresa que diseña, desarrolla y licencia tecnologías digitales inalámbricas de telefonía móvil e Internet.

Según informes anuales de esta empresa, en las tablas siguientes se encuentran los gastos relacionados con patentes para los años 2007, 2008 y 2009 (Tabla 11).

	AÑO		
Gastos (en millones de dólares)	2007	2008	2009
Asociados con Patentes	23,9	28,2	31,3
Investigación y Desarrollo	85,2	98,9	64
Litigios	34	38,6	16,3
TOTALES	143,1	165,7	111,6

TABLA 11. Gastos de InterDigital Relacionados Con Patentes

Los Gastos totales de esta empresa, relacionados con patentes, dependen de las inversiones que se realicen en I+D para un año en concreto, del número de patentes que se soliciten y de los litigios que puedan ocurrir entre ésta y otras empresas.

	AÑO		
Ganancias (en millones de dólares)	2007	2008	2009
Provenientes de Licencias de Patentes	230,8	216,1	287,1
Totales	234,2	228,4	297,4

TABLA 12. Ganancias de InterDigital

En la Tabla 12 se encuentran las ganancias de la empresa InterDigital durante los años 2007, 2008 y 2009. Es interesante observar que de 2007 a 2009, más de un 95% de las ganancias de esta empresa provienen de las licencias de patentes, con lo cual, queda demostrado que empresas que cuentan con un buen portafolio de patentes para licenciar como InterDigital, pueden recibir ingresos económicos importantes para continuar patentando e investigando.

FUTURAS AMPLIACIONES

Debido a que ya que no ha sido posible recolectar datos geográficos relativos a los países que conforman la EPO, sería importante continuar el estudio realizado sobre la estrategia geográfica de patentabilidad para una muestra correspondiente a dos o tres años previos a 2007. Por otro lado, también sería significativo el escoger una muestra más elevada de patentes que estuviera en proporción con el número total de solicitudes presentadas en el año escogido.

Sería interesante investigar cuáles son todas las empresas asociadas a una compañía específica y analizar el total de solicitudes de patentes presentadas bajo todos los nombres en los que ésta patente.

Existen algunos puntos que no han sido explorados en este estudio y que pudieran servir como punto de partida para otro proyecto. Uno de ellos es el de analizar un portafolio completo de patentes para una o varias empresas en concreto, con el fin de estimar el coste que la magnitud de dicho portafolio genera.

Otro punto interesante de exploración sería la investigación del número de solicitudes que alguna de las empresas de estos sectores realiza sólo en los Estados Unidos, ya que al ser éste un mercado de comercialización común para las industrias de las Telecomunicaciones, Automoción y Farmacia, es muy probable que se presente un número importante de solicitudes de patentes en ese país.

CONCLUSIONES

Las patentes son una de las adquisiciones más importantes que puede obtener una empresa para proteger sus invenciones y aumentar su valor añadido. A lo largo de la historia las patentes han constituido un incentivo primordial para realizar inversiones en investigación y desarrollo, ya que éstas no solo constituyen un instrumento para impedir que terceros puedan copiar una invención, sino que también son una fuente que proporciona beneficios y que conforma un elemento clave para la obtención de ventajas competitivas dentro de cualquiera de los sectores estudiados.

Antiguamente, las patentes estaban asociadas directamente con la idea de protección y su utilidad era pasiva y eventual, ya que sólo eran empleadas en caso de necesidad, es decir, cuando la patente era violada por algún tercero. En la actualidad, las patentes se han convertido en un activo potencial muy utilizado por las empresas, siendo empleado no sólo como mecanismo de protección, sino también, como un instrumento de negociación que puede ser vendido o licenciado.

El modelo de negocio de la industria farmacéutica está fuertemente ligado al uso de patentes, siendo de vital importancia para las empresas originarias, la duración de las mismas. Debido a que las empresas de la industria farmacéutica realizan investigaciones intensivas, grandes inversiones en I+D y poseen altos márgenes de ganancia, las patentes constituyen la estrategia de negocio más importante que éstas pueden utilizar, ya que les permitirá poseer una ventaja competitiva en el mercado y les ayudará a crear barreras hacia las compañías genéricas.

Por otra parte, las empresas fabricantes de genéricos basan su negocio ante el expectante vencimiento de la patente de un fármaco, con lo cual, esperan quitar una importante cuota de mercado a las empresas originarias. Este hecho hace que las empresas originarias del sector se encuentren en un proceso constante de patentabilidad de sus invenciones y que con ello, intenten mantener las ganancias recibidas por parte de los productos patentados durante el mayor tiempo posible.

De igual forma los precios de los medicamentos dependen directamente de la fecha de vencimiento de una patente, ya que éstos aumentan considerablemente ante la inminente pérdida de exclusividad.

La industria automotriz es un sector que tradicionalmente no dependía en gran medida del uso de patentes, ya que, su modelo de negocio estaba basado principalmente en la diferenciación estética de los modelos de automóviles y en la potencia de los motores. Sin embargo, debido la integración de nuevas tecnologías en los coches durante la última década, las empresas de éste sector han empezado a competir en la carrera por investigar y patentar cada vez más productos.

El actual crecimiento en las innovaciones tanto estéticas como tecnológicas, que se integran en un automóvil y el aumento en las inversiones en I+D (tanto por parte de OEM's como por proveedores) traen como consecuencia que la subsistencia de las empresas de éste sector dependa cada vez más de su capacidad de innovación y de la creación de productos únicos que cubran las necesidades actuales de los consumidores.

La necesidad existente de implementar tecnologías del automóvil que produzcan menos contaminación en el ambiente hará que durante los próximos años, crezca enormemente la pro actividad en el uso de patentes en este sector, llegando a ser casi tan intensa como lo es actualmente en el sector de las Telecomunicaciones.

Por lo anterior, se puede afirmar, que con el pasar del tiempo el uso que hoy en día las empresas del sector automotriz le da a sus patentes es más pro activo que hace 20 años, dando lugar a que éstas se conviertan en posesiones importantes de negocio para esta industria, en contraste con los otros sectores donde el uso de patentes ha sido muy común desde hace años.

Así, a diferencia del sector Automotriz, las empresas del sector de las Telecomunicaciones han utilizado las patentes como instrumento de negocio desde hace muchos años, por lo cual, constituyen uno de los sectores más maduros en cuanto su uso. Las empresas que lo conforman conocen muy bien el proceso de patentabilidad y por ello emplean diversas estrategias en cuanto al uso de patentes (Portafolios, Licencias, Litigios, Pools de Patentes y Patent Trolls).

El objetivo principal de las empresas de éste sector es el de patentar sus inventos, con el fin de protegerlos durante los primeros años de comercialización, ya que, debido al rápido avance de las tecnologías de las telecomunicaciones, muchos de los procesos o productos patentados pasan a la obsolescencia en un tiempo muy corto. Otro aspecto importante en esta industria respecto al uso de patentes, son los litigios, ya que las empresas de éste sector han convertido a las patentes en una herramienta de negocio para demandar a otras compañías y obtener dinero a través de ello.

La estrategia geográfica de patentabilidad en cada uno de los sectores tiene como factor común a los Estados Unidos. En la industria farmacéutica ésta estrategia es mucho más amplia y extensa que en los otros sectores, ya que las empresas poseen patentes en América del Norte, América Latina, Europa, Asia y Oceanía, mientras que en el sector automotriz, el hecho de que las compañías más importantes se encuentren en Europa y Asia hace que éstas sean las regiones principales donde se desee obtener protección. En el sector de las telecomunicaciones, éstos últimos representan sectores muy competitivos, por lo que también son de interés en la solicitud de patentes.

Las inversiones en Investigación y Desarrollo en cada una de las industrias estudiadas son elevadas y reflejan la importancia de proteger las inversiones a través de patentes. Por otro lado, el ejemplo presentado en cuanto al coste que puede suponer un portafolio de patentes implica que a pesar de que éstos pueden ser costes significativos para empresas con un amplio portafolio, es un gasto necesario que seguramente será recuperado.

A pesar de que las patentes tienen usos habituales y no habituales dentro de cada una de las industrias estudiadas, se puede afirmar que éstas constituyen un instrumento de uso común por casi todas las empresas dentro de cada sector. Las diversas estrategias que estas empresas emplean en el uso de patentes les permiten no sólo defenderse de la competencia, sino que también, conforman una vía para la recuperación de las inversiones realizadas en I+D, sobre todo para las empresas originarias dentro de la industria farmacéutica.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Agrawal, M., Thakkar, N. (1997). Surviving patent expiration: strategies for marketing pharmaceutical products. *Journal of Product & Brand Management*, Volúmen 6, Número 5, 305-314. Recuperado el 27 de Junio de 2010 de: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/10610429710179471>
- [2] Arias E., (2009, 25 de Junio). Patentes submarinas, Patent Trolls, Patent Busters, Patent Thickets ¿Qué está pasando con las patentes?. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de <http://www.madrimasd.org/informacionIdi/analisis/opinion/opinion.asp?id=39901>
- [3] Berenguer C. (2005, Marzo/Abril). La “Excepción Bolar” al derecho de patente, 39, 40-41. Recuperado el 2 de Marzo de 2010 del sitio web de la Revista Decana del Marketing Farmacéutico: http://www.farmespana.com/art_secciones/articulospdf/legislacion/Patmark.pdf
- [4] Bilton N. (2010, 4 de Marzo). An Explosion of Mobile Patent Lawsuits [Versión Electrónica]. *The New York Times*. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de <http://bits.blogs.nytim-es.com/2010/03/04/an-explosion-of-mobile-patent-lawsuits/>
- [5] Boldrin, M., Levine, D. (2008). Against Intellectual Monopoly. Recuperado el 27 de Junio de 2010 del sitio web: <http://levine.sscnet.ucla.edu/general/intellectual/against.htm>
- [6] Bravo, J. (1996). *Nuevos Contratos Tecnológicos*. Santiago de Chile, Chile: Jurídica ConoSur.
- [7] Bunke, C. (2006 Junio/Julio). The importance of innovation in a changing market place. *CPA Industry Insight*. Recuperado el 2 de Marzo de 2010 del sitio web de iam magazine: <http://www.iam-magazine.com/Issues/Article.ashx?g=6c94f13c-6432-4901-a733-3f47fbb1ff37>

- [8] Business & Health Editors (2001, 13 de Agosto). *Enzon Announces Schering-Plough In-Licensing Agreement With Roche Resolving Peginterferon Patent*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.allbusiness.com/legal/intellectual-property-law-patent/6110794-1.html>
- [9] Business Wire. (2007, 9 de Julio). *The Pharmaceutical Markets in Latin America Are Worth USD41 Billion - and Growing Fast*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0EIN/is_2007_July_9/ai_n19345751/?tag=content;coll
- [10] Carter, M., (2010, 10 de Julio). *Volkswagen Files Design Patents for Jetta Coupe*. Recuperado el 17 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.thetorquereport.com/2010/07/vw_files_design_patents_for_jet.html
- [11] CBS News, (2006, 16 de Marzo). *RIM shares jump on settlement of BlackBerry patent lawsuit*. Recuperado el 27 de Junio de 2010 del sitio web de CBS: <http://www.cbc.ca/money/story/2005/03/16/rimsettle-050316.html>
- [12] Costas, J., (2010, 19 de Julio). *Paice LLC contra Toyota y Ford, un culebrón híbrido*. Recuperado el 22 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.motorpasion.com/coches-hibridos/paice-llc-contra-toyota-y-ford-un-culebron-hibrido>
- [13] Del Castillo, I. (2010, 25 de Enero). *Telefónica saca partido de su sistema de facturas*. Recuperado el 25 de Junio de 2010, de la página web: <http://www.expansion.com/2010/01/25/empresas/telecomunicaciones/1264421408.html>
- [14] Del Castillo, I. (2006, 19 de Abril). *Telefónica cede a Lucent toda la tecnología y patentes de Imagenio*. Recuperado el 25 de Junio de 2010, del sitio web: <http://www.expansion.com/2006/04/19/empresas/831490.html>
- [15] *Enterprise Europe Network, El Informe de la OMPI sobre Patentes confirma la creciente internacionalización de la actividad innovadora, (2008)*. Recuperado el 8 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.eenasque.net/index.php?Itemid=195-&id=273&option=com_content&task=view

[16] Epstein, R. (2010, 1 de Febrero). *Debunking the 'Patent Troll' Myth*. Recuperado el 29 de Octubre de 2010 de la página web: http://www.businessweek.com/technology/content/feb2010/tc2010021_330487.htm

[17] European Automobile Manufacturers' Association, *Providing a sound basis for European investors, 2009*. Recuperado el 20 de Junio de 2010 del sitio web de la ACEA: http://www.acea.be/index.php/news/news_detail/intellectual_property_providing_a_sound_basis_for_european_investors/

[18] European Comission, *Comunicación de la Comisión “Resumen analítico del Informe de investigación sectorial sobre el sector farmacéutico”*, (Julio 2009). Recuperado el 8 de Junio de 2010 del sitio web de la Comisión Europea: http://ec.europa.eu/competition/sectors/pharmaceuticals/inquiry/communication_es.pdf

[19] European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations. *The Pharmceutical Industry in Figures, 2009*. Recuperado el 6 de Junio de 2010 del sitio web de la EFPIA: <http://www.efpia.eu/content/default.asp?PageID=559&DocID=4883>

[20] Fladung, R. D., (2005, 1 de Junio). *Automobile Designs: Protecting An Investment In A Legend With Intellectual Property*. Recuperado el 2 de Marzo de 2010 del sitio web de The Metropolitan Corporate Counsel: <http://www.metrocorpcounsel.com/current.php?artType=view&artMonth=February&artYear=2010&EntryNo=2974>

[21] Garcia, E., (2007). *The Patent Portfolio*. Recuperado el 5 de Agosto de 2010 de la página web: www.lib.uwo.ca/files/business/The%20Patent%20Portfolio%20v5.doc

- [22] Gerbetz K., Ghaem S. y Zager M. (2004). *Patent Strategy. A Roadmap for Senior Executives*. Recuperado el 27 de Junio de 2010 del sitio web: <http://www.bridgewriter.com/pswp3.pdf>
- [23] Gholz, Charles L. (2000). *First to File or First to Invent?*". Recuperado el 25 de Agosto de la página web: <http://www.oblon.com/Pub/GholzFirsttoFile.html>
- [24] Glenn, S. (2010, 18 de Febrero). *Patent Troll Statistics*. Recuperado el 13 de Julio de 2010 de la web: <http://www.patents.com/patentscommunity/blogs/GlennS/my-blog/167/patent-troll-statistics>
- [25] Goldsmith, J., (2007, 30 de Abril). *Tendencias de Localización para los niveles 1 y 2 Automotive Suppliers*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://tradeandindustrydev.com/industry/automotive/siting-trends-tier-1-and-tier-2-automotiv-e-suppliers-472>
- [26] González, C., (2009, 31 de Marzo). *Licencia y cesión de patentes. Conceptos básicos*. Recuperado el 12 de Julio de 2010 del sitio web: <http://www.mkmpi.com/mkmpi.php?article4066>
- [27] Griffith Hack Clean & Sustainable Technologies Group (2009, 18 de Mayo). *Toyota has most hybrid vehicle patents*. Recuperado el 22 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://cleanip.com.au/2009/05/18/toyota-has-most-hybrid-vehicle-patents/>
- [28] Gustafson, S., (2008, 13 de Marzo). *Automotive patents up, but so are lawsuits*. Recuperado el 5 de Agosto de 2010 de la página web: http://blog.mlive.com/oak_business_review/2008/03/sven_gustafson_automotive_pate.html
- [29] Hahn, B., De Preter, L. y Wedgwood, S. (2008). *Intellectual Property in the automotive industry*. Recuperado el 2 de Marzo de 2010 del sitio web de Price Waterhouse Coopers: http://www.pwc.com/en_GX/gx/automotive/pdf/20080722_ip_transfer_pricing_in_automotive.pdf

- [30] Harder, K., (2009), *Motorola and Opticon Settle on Cross Licensing Agreement*. Recuperado el 17 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.prnewswire.com/news-releases/motorola-and-opticon-settle-on-cross-licensing-agreement-92516304.html>
- [31] Hearing A., Pérez E. y Rodríguez M. (2007) *Cómo proteger los derechos de Propiedad Industrial e Intelectual en el Sector TIC*. Recuperado el 20 de Junio de 2010 del sitio web: <http://www.revistaeoi.com/Privada/Contenido.asp?pmIdContenido=234>
- [32] Industry Canada. (2005). Canadian Pharmaceutical Industry Profile. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.ic.gc.ca/eic/site/lsg-pdsv.nsf/e-ng/h_hn00021.html
- [33] International Telecommunication Union (ITU), *World Telecommunication/ICT Indicators Database*. Recuperado el 25 de Junio de 2010, de la página web: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/index.html>
- [34] Jackson, B., Singh, B., Hallinan, P., y Sehgal V. (2004). *Tier 1 Automotive Suppliers*. Recuperado el 2 de Marzo de 2010 del sitio web de Boz Allen Hamilton: http://www.boozallen.com/media/file/tier_1_auto_suppliers.pdf
- [35] KPMG en México. (2008). *La Industria Farmacéutica en México*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://bitacorafarmaceutica.files.wordpress.com/200-8/08/la-industria-farmaceutica-en-mexico.pdf>
- [36] Lino- Sandy & Asoc. *Propiedad Intelectual y Patentes de Inventos*. Recuperado el 20 de Junio de 2010 del sitio web de Lino- Sandy & Asoc: <http://www.linosandy.com/archivos/Propiedad%20Intelectual%20y%20Patentes%20de%20Invenci%C3%B3n.pdf>

- [37] McDonough III, J.F., (2007). *The Myth of the Patent Troll: An Alternative View of the Function of Patent Dealers in an Idea Economy*. Recuperado el 29 de Octubre de 2010 de la página web: <http://www.law.emory.edu/fileadmin/journals/elj/56/1/McDonough.pdf>
- [38] Medicos sin Fronteras, (2009, 21 de Octubre). *VIH/sida: MSF hace un llamado a las compañías farmacéuticas para un consorcio de patente*. Recuperado el 17 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.msf.mx/web/index.php?id_pag=592
- [39] Melethil, S. (2005, 27 de Octubre). Patent issues in drug development: perspectives of a pharmaceutical scientist-attorney. *Schools of Pharmacy and Medicine, University of Missouri-Kansas City*. Recuperado el 27 de Junio de 2010 del sitio web: <http://www.aapsj.org/vi-ew.asp?art=aapsj070372>
- [40] Mendes P. (2005, 7 de Julio). *Ceder una patente o concederla en licencia: factores que influyen en la decisión*. Recuperado el 12 de Julio de 2010 del sitio web de la WIPO: http://www.wipo.int/sme/es/documents/license_assign_patent.htm
- [41] Merck, S. y Dohme, H. (2003). Trabajar dentro de la Empresa. . Recuperado el 28 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://nextwave.universia.net/salidas-profesionales/mdp/MDP8.htm>
- [42] Microsoft Enters Into Patent Cross-Licensing Agreement With DENSO Corp. (2010, 7 de Julio). Recuperado el 13 de Julio de 2010 de la página web de Microsoft <http://www.microsoft.com/presspass/press/2010/jul10/07-07msjulypatentpr.mspx>
- [43] Muñoz J., (2009, 6 de Octubre). Las estrategias competitivas en el sector de las telecomunicaciones y el uso del sistema de patentes. Recuperado el 27 de Junio de 2010 del sitio web: <http://www.monografias.com/trabajos75/estrategias-competitivas-sector-telecomunicaciones-patentes/estrategias-competitivas-sector-telecomunicaciones-patentes2.shtml>

- [44] Murphy, J., (2009, 1 de Julio). *Toyota Builds Thicket of Patents Around Hybrid To Block Competitors*. Recuperado el 23 de Agosto de 2010 del sitio web: http://online.wsj.com/a-rticle/NA_WSJ_PUB:SB124640553503576637.html
- [45] Ojeda, M., (2001, 23 de Julio). *Nokia y Qualcomm expanden acuerdo sobre uso de licencia*. Recuperado el 17 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://hazcomunicaciones.com/notic-ia.asp?cid=-1&nid=16>
- [46] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, *Glosario de Derecho de Autor y Derechos Conexos*, recuperado el 2 de Agosto de la página web: http://www.proyectosalanhogar.com/Glosario_Propiedad_Intelectual.htm
- [47] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, *Principios Básicos de la Propiedad Industrial*, (2009). Recuperado el 8 de Agosto de 2010 del sitio web de la O.M.P.I.: http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/895/wipo_pub_895.pdf
- [48] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, *World Intellectual Property Indicators*, (2009). Recuperado el 8 de Agosto de 2010 del sitio web de la O.M.P.I.: <http://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/patents/>
- [49] Paice LLC (2010, 19 de Julio). *Toyota and Paice have entered into an agreement to settle the patent disputes between the two companies, and all lawsuits between the companies will be dismissed*. Recuperado el 23 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.paice.net/paices-patents/paice-v-toyota>
- [50] Patil, R., (2007, 25 de Abril). *A Patent Portfolio Development Strategy for Start-Up Companies*. Recuperado el 25 de Junio de 2010 del sitio web de Fenwick: <http://www.fenwick.com/publications/indices.asp?request=A+patent+portfolio+development+strategy+for+startup+companies&cmd=search&SearchForm=%25%25SearchForm%25%25&Fuzzy=Yes&Fuzziness=2&corp=1&ip=1&lit=1&emp=1>

[51] Plunkett Research, Ltd. *Introduction to the Telecommunications Industry*. Recuperado el 20 de Junio de 2010 del sitio web de Plunkett Research:

<http://www.plunkettresearch.com/Industries/Telecommunications/Telecommunicationstrenets/tabid/95/Default.aspx>

[52] Puente, C. (2009). Technology Assests Management. *Lecture 9, Introduction to Patent Prosecution (II): EPO*. Texto no publicado, Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC), Universidad Politécnica de Catalunya.

[53] Puente, C. (2009). Technology Assests Management. *Lecture 9, Introduction to Patent Prosecution (III): The US Patent System*. Texto no publicado, Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC), Universidad Politécnica de Catalunya.

[54] Puente, C. (2009). Technology Assests Management. *Lecture 17, Patent Portfolio Management (II)*. Texto no publicado, Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC), Universidad Politécnica de Catalunya.

[55] Puente, C. (2009). Technology Assests Management. *Lecture 18, Patent Prosecution and Portfolio Managemet (II)*. Texto no publicado, Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC), Universidad Politécnica de Catalunya.

[56] Reyes, R., (2005). *Fusiones y Adquisiciones de la Industria Automotriz Mundial. Tesis Licenciatura*. Recuperado el 23 de Agosto de 2010 del sitio web: http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/50860149.html

[57] Rico, M. (2010, 7 de Mayo). *El 'precipicio de patentes' se cebará con los gigantes farmacéuticos Pfizer y AstraZeneca*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.elglobal.net/articulo.asp?idcat=642&idart=477531>

[58] Sin Firma. *Ford Design Patents Block Import of Repair Parts - Infringers Call for Patent Reform*. (2007, 27 de Septiembre). Recuperado el 22 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.pa-tentlyo.com/patent/2007/09/car-part-design.html>

[59] Sin Firma. *El Mercado Farmacéutico crece hasta alcanzar los cuatro billones de yenes*. (2004, 17 de Junio). Recuperado el 22 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.jetro.go.jp/spain/mercado/tendencia/2004_06_drug.html

[60] Sin Firma. *Chinese Pharmaceutical Industry*. (2003). Recuperado el 22 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.bioportfolio.com/cgi-bin/acatalog/Chinese_Pharmaceutical_Industry.html

[61] Solar R. Propiedad Intelectual. Recuperado el 27 de Junio de 2010 de la página web: <http://www.anda.cl/presentaciones/puzzle2/Sr.RodrigoSolar.ppt>

[62] Spinak, E. (2003, marzo). Indicadores cienciométricos de patentes: aplicaciones y limitaciones. Recuperado el 27 de Junio de 2010 del sitio web: http://www.ricyt.org/interior/normalizacion/III_bib/Spinak.pdf

[63] Sweeny, K., (2007, Septiembre). *The Pharmaceutical Industry in Australia*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: http://www.cfses.com/documents/pharma/34-Pharmaceutical_Industry_Aust_Sweeny.pdf

[64] The Norwegian Association of Pharmaceutical Manufacturers, (2006). *The Pharmaceutical Industry in Norway*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010 del sitio web: <http://www.legemiddelstatistikk.com/tf/2006/files/english/chapt5/chapt5.html>

[65] Thusleem, O. (2008, 20 de Junio). Patent System in the Pharmaceutical Industry. Recuperado el 13 de Julio de 2010 de la página web <http://www.pharmainfo.net/reviews/patent-system-pharmaceutical-industry>

[66] Trainer M. (2007). The role of patents in establishing global telecommunications. Department of Physics and Astronomy, University of Glasgow, Volúmen 29, 352-362. Recuperado el 2 de Julio de 2010, de la base de datos de Science Direct.

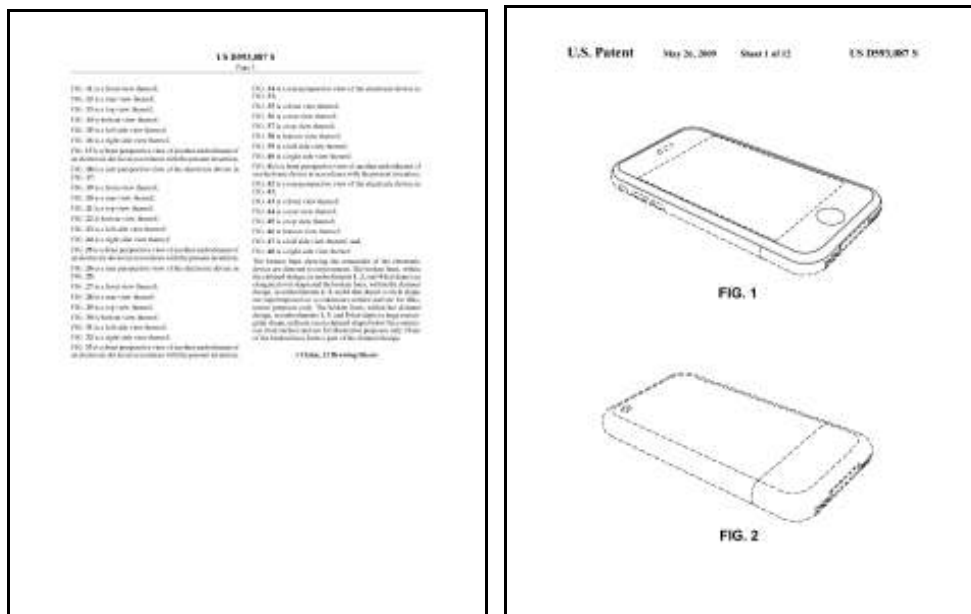
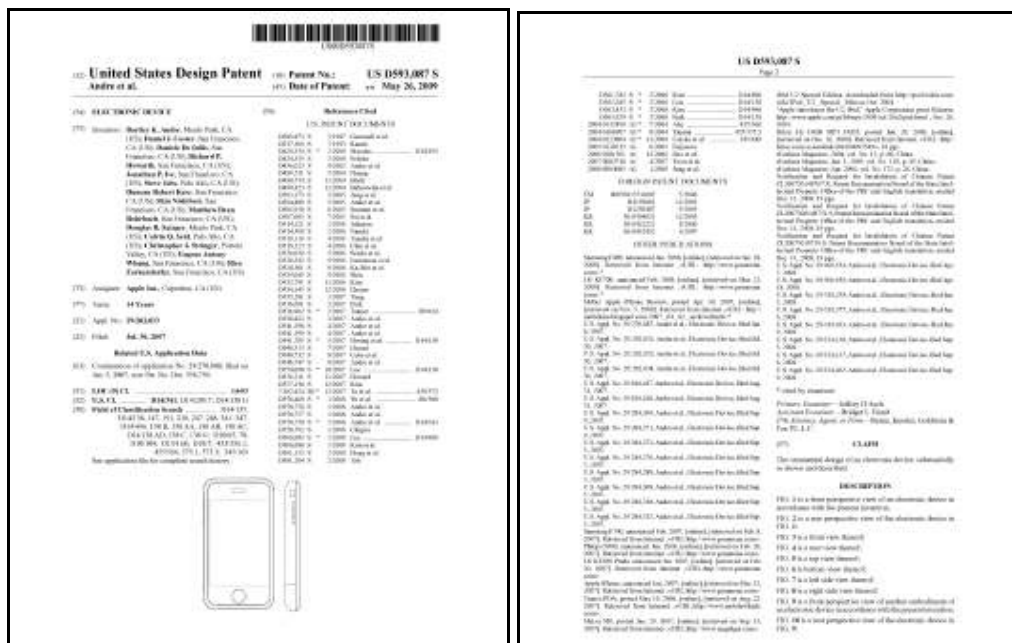
[67] Voice Age anuncia el lanzamiento del consorcio de patentes de AMR-WB/G.722.2 (2010, 11 de Febrero). Recuperado el 13 de Julio de la página web <http://www.telcommunity.com/tag/voip/>

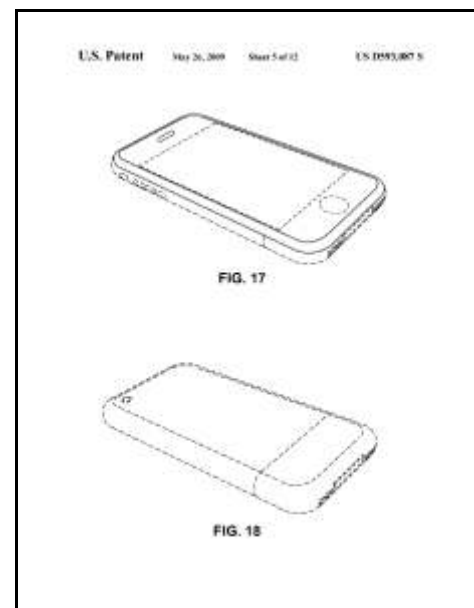
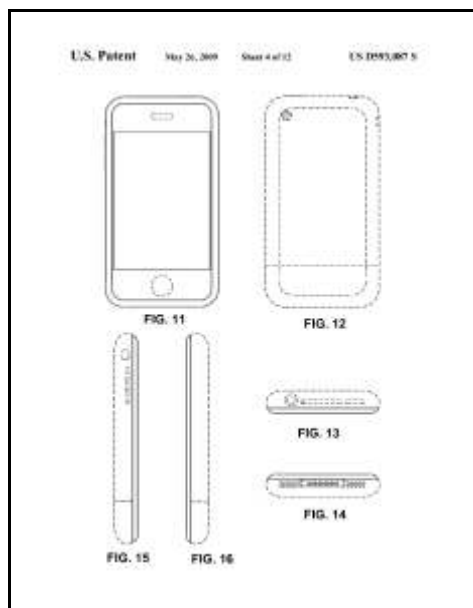
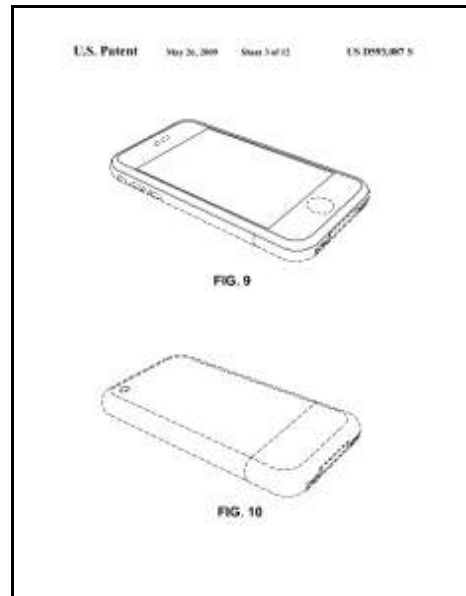
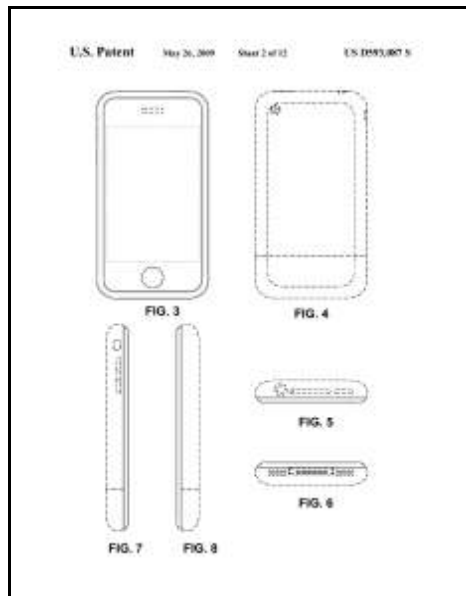
[68] Xiaohong, C. y Watanabe M., (2007). *Pharmaceutical Industri in China-Intellectual Property Protection, Pricing and Innovation*. Recuperado el 25 de Agosto de la página web <http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Asedp/075.html>

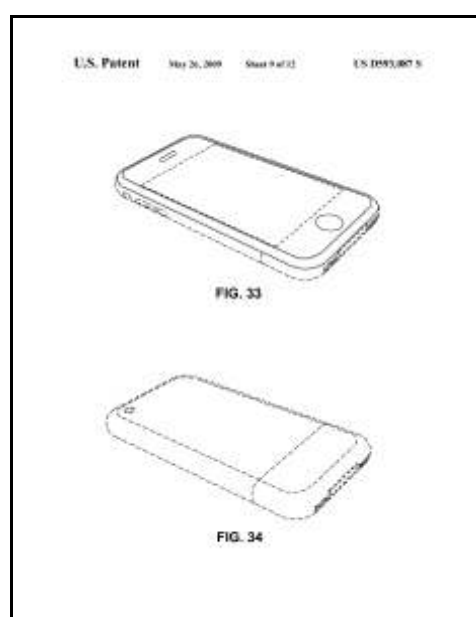
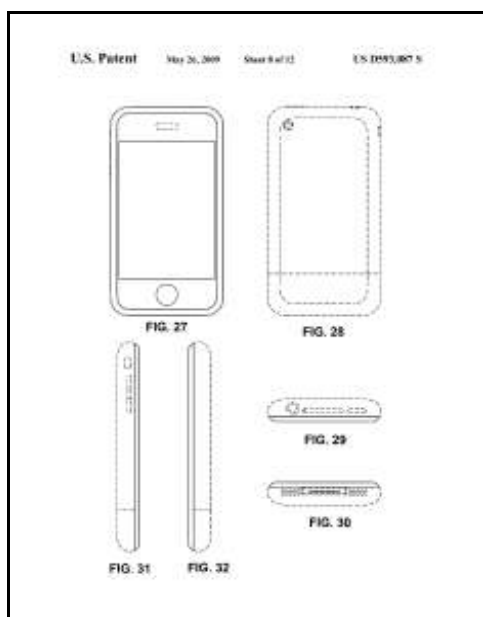
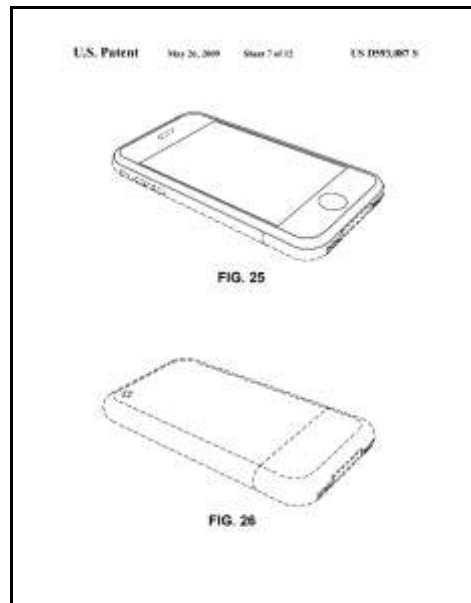
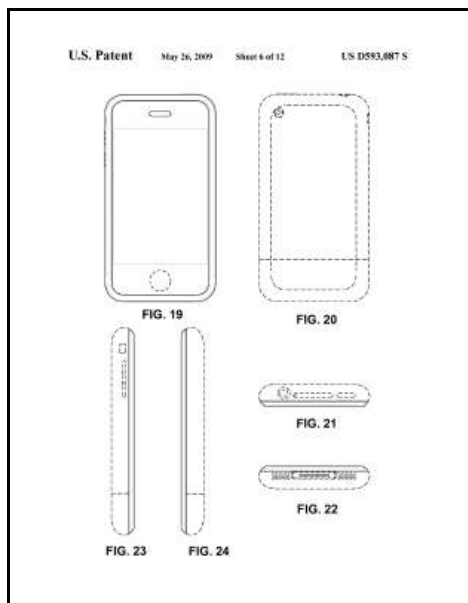
[69] Zaun T., (2004, 10 de Marzo). Ford to Use Toyota's Hybrid Technology. *The New York Times*. Recuperado el 2 de Marzo de 2010 de: <http://www.nytimes.com/2004/03/10/business/ford-to-use-toyota-s-hybrid-technology.html>

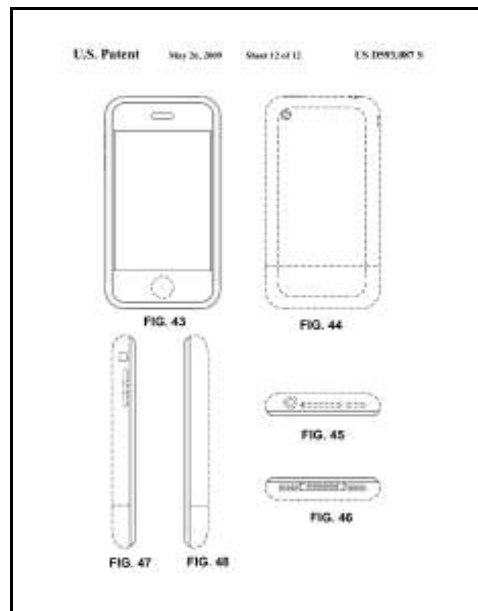
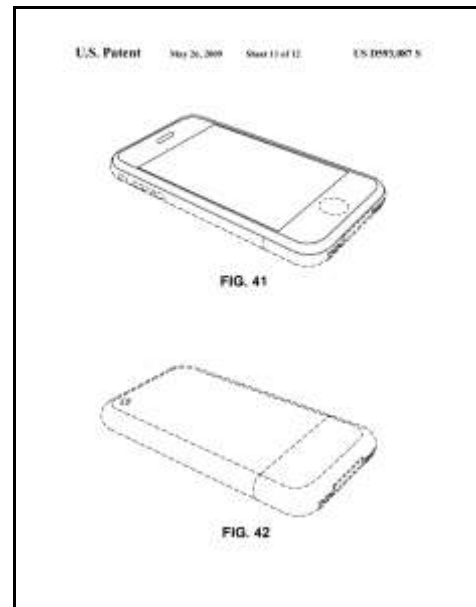
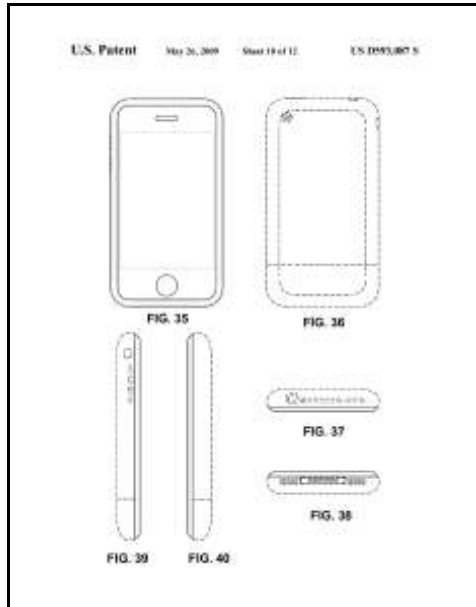
ANEXOS

PATENTE DE DISEÑO DEL IPOD DE APPLE









PRIMERA PÁGINA DE UNA PUBLICACIÓN INTERNACIONAL PCT

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
16 September 2010 (16.09.2010)

(10) International Publication Number
WO 2010/103345 A1

(51) International Patent Classification:
G06F 21/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IB2009/005463

(22) International Filing Date:
1 May 2009 (01.05.2009)

(25) Filing Language:
English

(26) Publication Language:
English

(30) Priority Data:
12/403,020 12 March 2009 (12.03.2009) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **NOKIA CORPORATION** [FI/FI]; Keilalahdenie 4, FIN-02150 Espoo (FI).

(72) Inventor; and
(75) Inventor/Applicant (for US only): **BERRY, Osmi, Michael** [US/FI]; Kar jasilantie 17, FIN-36100 Kangasala (FI).

(74) Common Representative: **NOKIA CORPORATION**, c/o Nokia Inc., 6021 Connection Drive, MS 2-S-520, Attn: IP Docking, Irving, Texas 75039 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

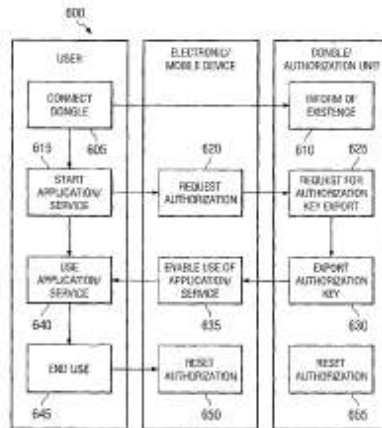
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SE, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR ACTIVATE AN AUTHENTICATION ON A MOBILE DEVICE

(57) Abstract: In accordance with an example embodiment of the present invention, a mobile device comprising a processor configured to receive security data from a dongle and activate, on the mobile device, at least one of the following: a power supply, an application, or a login based at least in part on the received security data.

FIG. 6



```

graph TD
    subgraph USER
        600[CONNECT DONGLE] --> 610[START APPLICATION SERVICE]
        610 --> 640[USE APPLICATION SERVICE]
        640 --> 645[END USE]
    end
    subgraph ELECTRONIC_MOBILE_DEVICE
        620[REQUEST AUTHORIZATION] --> 635[ENABLE USE OF APPLICATION SERVICE]
        635 --> 650[RESET AUTHORIZATION]
    end
    subgraph DONGLE_AUTHENTICATION_UNIT
        610[INFORM OF EXISTENCE] --> 620[REQUEST FOR AUTHORIZATION KEY EXPORT]
        620 --> 630[EXPORT AUTHORIZATION KEY]
        630 --> 650[RESET AUTHORIZATION]
    end
    600 --> 620
    610 --> 610
    610 --> 620
    620 --> 635
    635 --> 640
    640 --> 645
    645 --> 650
    650 --> 650
    
```

TASAS PCT RELACIONADAS CON PATENTES

Tasa Total de Solicitud de una Patente	5.875,00 €
Tasa de Solicitud	4.675,00 €
Tasa de Tramitación	200,00 €
Reporte de Examen Preliminar Internacional	1.000,00 €

Fase Nacional	
USA	12.200,00 €
Tasa de Fase Nacional	6.200,00 €
Tasa de Examinación	4.200,00 €
Concesión de Patente	1.800,00 €
Canadá	10.200,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.800,00 €
Tasa de Examinación	5.100,00 €
Concesión de Patente	1.300,00 €
EPO	10.129,00 €
Tasa de Fase Nacional	4.229,00 €
Tasa de Examinación	4.600,00 €
Concesión de Patente	1.300,00 €
Noruega	10.129,00 €
Tasa de Fase Nacional	4.229,00 €
Tasa de Examinación	4.600,00 €
Concesión de Patente	1.300,00 €
China	10.050,00 €
Tasa de Fase Nacional	2.900,00 €
Tasa de Examinación	6.100,00 €
Concesión de Patente	1.050,00 €
Corea	10.150,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.200,00 €
Tasa de Examinación	5.450,00 €
Concesión de Patente	1.500,00 €
Japón	22.100,00 €
Tasa de Fase Nacional	6.100,00 €
Tasa de Examinación	13.100,00 €
Concesión de Patente	2.900,00 €
Argentina	7.500,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.500,00 €
Tasa de Examinación	3.000,00 €
Concesión de Patente	1.000,00 €
México	7.500,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.500,00 €
Tasa de Examinación	3.000,00 €

Concesión de Patente	1.000,00 €
Chile	7.500,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.500,00 €
Tasa de Examinación	3.000,00 €
Concesión de Patente	1.000,00 €
Costa Rica	7.500,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.500,00 €
Tasa de Examinación	3.000,00 €
Concesión de Patente	1.000,00 €
Ecuador	7.500,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.500,00 €
Tasa de Examinación	3.000,00 €
Concesión de Patente	1.000,00 €
Uruguay	7.500,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.500,00 €
Tasa de Examinación	3.000,00 €
Concesión de Patente	1.000,00 €
Australia	10.200,00 €
Tasa de Fase Nacional	3.800,00 €
Tasa de Examinación	5.100,00 €
Concesión de Patente	1.300,00 €

Mantenimiento	
USA	3.100,00 €
Primera Renovación (año 3,5)	850,00 €
Segunda Renovación (año 7)	2.250,00 €
Tercera Renovación (año 11,5)	3.560,00 €
EPO	1.980,00 €
Tasa 3	550,00 €
Tasa 4	650,00 €
Tasa 5	780,00 €
Japón	46.555,00 €
Tasa 1	980,00 €
Tasa 2	0,00 €
Tasa 3	980,00 €
Tasa 4	475,00 €
Tasa 5	475,00 €
Tasa 6	475,00 €
Tasa 7	760,00 €
Tasa 8	760,00 €
Tasa 9	760,00 €

Tasa 10	1.250,00 €
Tasa 11	1.250,00 €
Tasa 12	1.250,00 €
Tasa 13	2.120,00 €
Tasa 14	2.120,00 €
Tasa 15	2.120,00 €
Tasa 16	5.000,00 €
Tasa 17	5.000,00 €
Tasa 18	5.000,00 €
Tasa 19	7.890,00 €
Tasa 20	7.890,00 €
Cualquier País	12.350,00 €
Tasa 1	0,00 €
Tasa 2	65,00 €
Tasa 3	130,00 €
Tasa 4	195,00 €
Tasa 5	260,00 €
Tasa 6	325,00 €
Tasa 7	390,00 €
Tasa 8	455,00 €
Tasa 9	520,00 €
Tasa 10	585,00 €
Tasa 11	650,00 €
Tasa 12	715,00 €
Tasa 13	780,00 €
Tasa 14	845,00 €
Tasa 15	910,00 €
Tasa 16	975,00 €
Tasa 17	1.040,00 €
Tasa 18	1.105,00 €
Tasa 19	1.170,00 €
Tasa 20	1.235,00 €